



Sveriges lantbruksuniversitet  
Fakulteten för naturresurser och lantbruksvetenskap  
Institutionen för ekonomi

## **Lean för lantbruksföretaget**

- utvärdering av industriellt managementsystem i agrar kontext

### **Lean for the agricultural firm**

- evaluation of an industrial management system in agrarian context

*Carl Dyrendahl  
Johan Granath*

**Lean för lantbruksföretaget – utvärdering av ett industriellt managementsystem i agrar kontext**

Lean for the agricultural firm  
- evaluation of an industrial management system in agrarian context

*Carl Dyrendahl  
Johan Granath*

**Handledare:** Hans Andersson, SLU,  
Institutionen för ekonomi

**Btr handledare:** Martin Melin, Växa

**Examinator:** Bo Öhlmér, SLU,  
Institutionen för ekonomi

**Omfattning:** 30 hp

**Nivå och fördjupning:** Avancerad D

**Kurstitel:** Självständigt arbete i företagsekonomi

**Kurskod:** EX0539

**Program/utbildning:** Agronomprogrammet, ekonomisk inriktning

**Utgivningsort:** Uppsala

**Utgivningsår:** 2011

**Omslagsbild:**

**Serienamn:** Examensarbete

**Nr:** 642

**ISSN** 1401-4084

**Elektronisk publicering:** <http://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** (lean, ledningssystem, management, företagsstyrning, lantbruk, balanserat styrkort, förbättringsarbete)



Sveriges lantbruksuniversitet  
Fakulteten för naturresurser och lantbruksvetenskap  
Institutionen för ekonomi

# Förord

Med målet att bidra till att stärka svenskt lantbruk är föreliggande studie genomförd i syfte att utvärdera hur konceptet lean skulle kunna inverka för att stärka lantbruksföretags management och ekonomi. Studien är ett resultat av ett samarbete mellan Hushållningssällskapet i Halland och SLU, och finansieras med medel från Stiftelsen Lantbruksforskning genom projektet ”*En modell för att implementera Lean Production på svenska mjölkgårdar*” som bedrivs av HS Halland samt medel från Kungliga Skogs och Lantbruksakademiens särskilda grupp för Lönsam Uthållig Primärproduktion - LUPP.

Ett stort tack vill vi rikta till vår handledare Professor Hans Andersson vid Institutionen för ekonomi, SLU Ultuna, för ditt stöd och ditt engagemang under arbetets gång samt till Ove Karlsson och Martin Melin vid HS Halland för projektets samordning och initiativ till fruktbart samarbete mellan akademi och näring. Ett stort tack riktas även till de tre i studien ingående fallgårdarna och dess brukare för tillhandahållande av information och ert bidrag av värdefulla synpunkter.

Tack till Per Andersson vid SLU för kontakter och inspiration. Tack även till Rolf Spröndly och Nils Lundeheim vid SLU, Pauliina Jonsson, Ingvar Bengtsson och Linda Karlsson på Växa samt Hans Reich vid Chalmers för värdefulla synpunkter och specialistkompetens. Tack också till Wiggo Eriksson vid Holms Mekaniska Verkstad, Oscar Jakobsson vid BT-forklifts och Johan Elmenius vid Väderstadverken som delgivit respektive företags leanarbete och därtill knutna erfarenheter. Därtill vill vi tacka Er som på annat sätt bidragit till studiens framväxt genom intressanta diskussioner, värdefulla synpunkter, entusiasm och stöd.

Vår förhoppning är att studien ger Dig som läsare intresse för och insikt i konceptet lean i en agrar kontext, hur lean kan implementeras samt leans potentialer att stärka olika lantbruksföretag utifrån varje företags unika utgångspunkt.

Uppsala, december 2010

*Carl Dyrendahl*

*Johan Granath*

# Abstract

The competitiveness and profitability of Swedish farm enterprises is frequently discussed in agricultural media. Increased exposure to the surrounding world with greater competitive pressure and considerable price fluctuations in the agricultural markets demand new ways of acting to secure the agricultural sector's long-term survival and profitability. Structural change and/or diversification leads to increased numbers of stake-holders around the farm enterprise and thereby also the expectations of the farmers ability to lead and coordinate resources.

Lean is the name of a management model developed by Toyota, influenced by the lack of resources in Japan during the post WWII period. Lean is defined as a collection of tools for streamlining production lines in industrial production, although there is support for a wider definition where lean is to be viewed as a culture with a holistic approach to resource-optimized management. Correctly applied lean is expected to engage staff in a process of long-term continuous improvements, with reduction of waste that does not add to the value of the final product as the guiding star. The management-system has proven to be effective in manufacturing industries where it is widely spread, but is also implemented in healthcare and many other fields of trade.

The aim of the study is to evaluate if lean can contribute to strengthen Swedish farmers in their management, by eliciting how lean needs to be adapted to the biological processes that enable, but also limit, farm the business. The study also illustrates how a model for implementing lean on a farm enterprise level could be designed and if an implementation of lean can lead to improved profitability and farm performance. Case studies based on three farm enterprises representing the three types of production piglets/pork, milk and grain was carried out as well as visits to companies in other industries utilizing lean and interviews with researchers and advisors to provide empirical data for the study.

The study evinces that lean may contribute towards providing the farmers a more analytical approach to the production within the own firm and better engagement of the co-workers in a systematic improvement-work. Yet there is a need for some of the basic principles of lean to be adjusted in order to be applicable in an agricultural context and a model for implementation of lean concept needs to be compiled. From the adaptation of the lean principles following the structure of the Balanced Scorecard, and the model developed in this study, is shown that lean has potential to improve the profitability on the case farms. For example is an average increase in the return on total assets of 1.5 % -units and a 5.6 % -units increase of profits before depreciation in relation to the turnover of the respective company.

# Sammanfattning

Svenska lantbruksföretags konkurrenskraft och lönsamhet diskuteras flitigt i lantbruksmedia. Ökad omvärldsexponering med större konkurrenstryck och kraftigt prissvängningar på marknaderna kräver nya förhållningssätt från branschen för att säkerställa långsiktig överlevnad och lönsamhet. Strukturrationalisering och/eller diversifiering leder till att antalet intressenter kring lantbruksföretagen ökar och därmed också kraven på lantbrukarens förmåga att leda och koordinera resurser.

Lean är en benämning på en företagsstyrningsmodell som utvecklats av Toyota, präglad av resursbristen i efterkrigstidens Japan. Lean definieras somt en samling verktyg för effektivisering av löpandebandarbete i industriproduktion, dock finns stöd för en vidare definition där lean är att betrakta som en kultur med en mer holistisk syn på resursoptimerande företagsstyrning. Korrekt genomfört förväntas lean engagera medarbetare i ett långsiktigt kontinuerligt förbättringsarbete, med reduktion av slöserier som inte bidrar till slutprodukten värde som ledstjärna. Ledningssystemet har visat sig effektivt inom tillverkningsindustri där det fått stort genomslag, men tillämpas även inom sjukvård och i många andra branscher.

Studiens syfte är att utvärdera om lean kan bidra till att stärka svenska lantbrukare i sin företagsledning genom att belysa hur lean kan anpassas till de biologiska processer som möjliggör och begränsar lantbruksföretagandet. Vidare belyser studien hur en modell för implementering av lean på gårdsnivå kan utformas samt om införandet av lean kan medföra en lönsamhetsförbättring. En fallstudie baserad på tre lantbruksföretag representerande svin-, mjölk- och spannmålsproduktion genomförs, liksom observationer och intervjuer från leanpraktiserande företag i tillverkningsindustri samt intervjuer med forskare och rådgivare förser studien med empirisk data.

Studien visar att lean kan bidra till att lantbrukarna får mer analytiskt förhållningssätt gentemot den egna produktionen och på ett bättre sätt engagerar sina medarbetare för ett systematiskt förbättringsarbete. Dock måste några av de grundläggande principerna anpassas för att vara tillämpliga i en agrar kontext och en modell för implementering av lean utarbetas. Utifrån de anpassningar och den modell som skapats i studien där bl. a. Balanced Scorecard (BSC) integreras uppvisar lean potential att förbättra lönsamheten på de studerade lantbruksföretagen. Exempelvis påvisas i studien en genomsnittlig ökning av räntabilitet på det sysselsatta kapitalet med 1,5 % -enheter och 5,6 % -enheters ökning av rörelseresultatet i relation till företagets omsättning.

# Innehållsförteckning

<b>1 INLEDNING</b>	<b>1</b>
1.1 INTRODUKTION	1
1.2 PROBLEMBAKGRUND	2
1.3 PROBLEM	2
1.4 SYFTESFORMULERING OCH MÅLSÄTTNING	3
1.5 AVGRÄNSNINGAR	4
1.6 DISPOSITION	4
<b>2 FÖRETAGSLEDNINGSTEORETISK REFERENS RAM</b>	<b>5</b>
2.1 STRATEGISK STYRNING; EN TEORETISK UTGÅNGSPUNKT	5
2.2 BALANSERAT STYRKORT	6
<b>3 LEAN</b>	<b>9</b>
3.1 BEGREPPETS BAKGRUND	9
3.2 BEGREPPETS INTRODUKTION	10
3.3 BEGREPPETS DEFINITION	11
3.4 IMPLEMENTERING AV LEAN	15
3.5 OPERATIONELLA LEANVERKTYG	17
3.5.1 Systemtänkande	17
3.5.2 Kartläggning av värdeflöde	18
3.5.3 Standardiserade arbetssätt	19
3.5.4 5S – Sortera, systematisera, städa, standardisera, skapa vana	19
3.5.5 Visuellt styrning	20
3.5.6 Ständiga förbättringar	20
<b>4 METOD</b>	<b>22</b>
4.1 STYRNING SAMT I STUDIEN INGÅENDE PERSPEKTIV	22
4.2 MÅLFORMULERING	23
4.3 FORSKNINGSSTRATEGI OCH GENOMFÖRANDE	23
4.4 OBSERVATIONER OCH KVALITATIVA INTERVJUER	25
4.5 DISKUSSION RÖRANDE DE EMPIRISKA RESULTATENS TROVÄRDIGHET	26
<b>5 ERFARENHETER FRÅN LEANPRAKTISERANDE FÖRETAG</b>	<b>27</b>
5.1 FÖRETAGENS LEANARBETE	27
5.2 FÖRETAGENS LEANIMPLEMENTERING	28
5.3 FÖRETAGENS LEANERFARENHETER	29
<b>6 UTGÅNGSPUNKTER FÖR FALLSTUDIE</b>	<b>30</b>
6.1 LEAN FÖR LANTBRUKSFÖRETAGET	30
6.2 HYPOTETISK MODELL FÖR LEANINFÖRANDE	31
<b>7 FALLSTUDIE</b>	<b>33</b>
7.1 WORKSHOP LEANPRINCIPER	33
7.2 FALLGÅRDSBESÖKENS GENOMFÖRANDE	33
7.3 GRISGÅRDEN	34
7.3.1 Fallgårdsbesök ett	34
7.3.2 Fallgårdsbesök två	34

7.4 KOGÅRDEN .....	37
7.4.1 Fallgårdsbesök ett .....	38
7.4.2 Fallgårdsbesök två .....	38
7.5 VÄXTODLINGSGÅRDEN .....	41
7.5.1 Fallgårdsbesök ett .....	41
7.5.2 Fallgårdsbesök två .....	41
<b>8 ANALYS OCH DISKUSSION.....</b>	<b>44</b>
8.1 LEAN FÖR LANTBRUKSFÖRETAGET.....	44
8.1.1 Leans bidrag.....	44
8.1.2 Fjorton grundläggande principer.....	45
8.2 MODELL FÖR IMPLEMENTERING .....	60
8.3 POTENTIELL LÖNSAMHETSFÖRBÄTTRING .....	62
8.3.1 Grisgården.....	62
8.3.2 Kogården .....	67
8.3.3 Växtodlingsgården.....	71
8.3.4 Sammantagen lönsamhetsförbättringspotential .....	75
<b>9 SLUTSATSER.....</b>	<b>78</b>
<b>EPILOG .....</b>	<b>79</b>
<b>KÄLLOR.....</b>	<b>80</b>
OFFENTLIGT TRYCK .....	80
INTERNET.....	83
PERSONLIGA MEDDELANDEN .....	83
<b>BILAGA 1: SAMMANFATTNING AV LIKERS 14 PRINCIPER .....</b>	<b>85</b>
<b>BILAGA 2: INTERVJUGUIDE FÖR LEANPRAKTISERANDE FÖRETAG .....</b>	<b>89</b>
<b>BILAGA 3: BSC I FÖRHÅLLANDE TILL LEAN-PRINCIPER .....</b>	<b>90</b>
<b>BILAGA 4 DISKUSSIONSUNDERLAG .....</b>	<b>95</b>





# 1 Inledning

I det första kapitlet introduceras studiens huvudproblem och forskningsfrågor. Därefter följer en redogörelse för studiens mål, avgränsningar och upplägg.

## 1.1 Introduktion

Lönsamheten inom det svenska lantbruket har under en lång tid försämrats samtidigt som konkurrensförmågan mot andra länder försvagats (www, LRF-konsult 1, 2009). Den kortvariga prisökningen inom primärproduktionen, främst på mjölk och spannmål, som rådde under perioden 2007-2008 var för kort för att få någon större faktisk betydelse. Prisökningen har följts av svag lönsamhet och ansträngd likviditet under 2009, vilket ytterligare bidrar till en negativ trend i lönsamheten.

En del av förklaringsgrunden till lantbruksföretagens situation kan härledas till jordbrukspolitiken utveckling där marknadsförutsättningarna för jordbruksprodukter successivt förändrats från styrning och prisreglering mot en friare marknadsorientering (SJV 1, 2008). I realiteten innebär ökad marknadsorientering att slutkundens efterfrågan i större utsträckning styr vad som produceras. Det tidigare marknadsskyddet har medfört en struktur och effektivitetsnivå inom Västeuropa och Sverige som vid dagens omvärldsexponering är begränsat konkurrenskraftig. Lantbruksföretagande karaktäriseras av långa horisonter då det ofta är stora tidsspann mellan att strategiska och operationella beslut fattas till dess att de kan utvärderas vilket har lett till dyra investeringar (Lund & Noell, 2002). Detta har fått till följd att produktionskostnaden per enhet inom en given marknad tenderar att anpassas till intäktsnivån, vilken inom EU har varit starkt subventionerad (www, SLI 1, 2006).

Därtill ökar konkurrensen ständigt på avsättningsmarknaden för jordbrukets produkter, främst till följd av en allt friare internationell handel som nämns ovan, men även till följd av branschens kontinuerliga arbete med att öka produktiviteten (www, SLI 1, 2006). Ett enskilt jordbruksföretags produktion är normalt en försvinnande liten del av den helhet som utgör utbudet på dess avsättningsmarknad, vilken ofta är global (Lund & Noell, 2002). Jämvikten på avsättningsmarknaden styrs således av effektiviteten i branschen som helhet. Inom det samlade utbudet finns en dynamik där de mer effektiva företagens expansion vid sidan om slagkraftig nyetablering slår ut de minst effektiva. På sikt får detta en välfärdsskapande verkan i och med att branschens aggregerade effektivitet ökar. Det medför dock även att det enskilda företaget ständigt måste arbeta med effektiviseringsåtgärder för att bibehålla sin konkurrenskraft och säkra sin överlevnad.

Storleksförhållanden påverkar även faktormarknaderna där det enskilda jordbruksföretaget är en relativt liten aktör i relation till dess leverantörer och kunder, vilka i regel är få till följd av påtagliga stordriftsfördelar i produktionen av insatsvaror samt i förädlingen av jordbruksföretagets produkter (Lund & Noell, 2002, Bramsen & Nielsen 2004). Detta begränsar förhandlingspositionen och bidrar till primärproducenternas begränsade marginaler. En alltmer påtaglig konkurrens om insatsfaktorerna märks också. Exempelvis efterfrågas jordbruksmark för exploatering och kompetent arbetskraft rekryteras till andra sektorer. Bortom företagets domän yttrar sig ovanstående som en allt större import av jordbruksprodukter där Sverige allt tydligare blir en nettoimportör, exempelvis svarar matimporten för cirka 40% av konsumtionen (www, LRF-konsult 1, 2009).

Inom företagets domän ställer de nya förutsättningarna allt större krav på lantbrukaren. Ett tekniskt och biologiskt intresse är inte längre tillräckligt. Ett bra produktionsresultat är inte entydigt med god lönsamhet då möjligheten att påverka intäkterna i allt större utsträckning styrs av förmågan att tolka marknadstrender och leda anställda. Den moderna lantbrukaren har därför gått från att bruka jorden till att leda ett företag.

## 1.2 Problembakgrund

Trots försök att anpassa verksamheten efter de nya spelreglerna genom strukturrationalisering och kostnadsbesparingar med en utveckling mot större enheter, minskar driftsresultat minus finansnetto. Minskningen i resultat för växtodlings- och mjölkföretagen uppgick till hela 47 procent respektive 35 procent under 2009 (www, LRF-konsult 1, 2009). Låga avsalupriser i kombination med höga kostnader är en huvudsaklig förklaring, men nyckeltal pekar också på att lantbruksföretag som ökar i storlek genom att utöka exempelvis antal hektar, djurplatser eller genom att differentiera sin verksamhet med flera driftsinriktningar genomgående tappar i intäkt per enhet mot tidigare produktionsvolym (Olsson, F. 2004).

Erfarenheten av att möta avtagande marginalproduktivitet vid expansion är inte unik för jordbruksföretag utan delas med andra sektorer. Exempelvis pågår inom svensk tillverkningsindustri kompetenssatsningen *Produktionslyftet* för att stärka produktionskunnandet i mindre och medelstora företag. Verksamheten finansieras av KK-stiftelsen, Tillväxtverket och VINNOVA (www, Tillväxtverket 1, 2010). Initiativet syftar till att stötta i produktionslyftet ingående företag med deras förbättringsarbete för att på kort sikt utveckla en mer effektiv produktion inom företaget och på längre sikt utveckla en stark och uthållig förändringsförmåga. Produktionslyftet stöder sig på det japanska förhållningssättet till produktion som sammanfattas under begreppet lean. Lean är snävt definierat en samling verktyg för effektivisering av löpandebandarbete i industriproduktion, i dess vidare mening en kultur med ett holistiskt grepp om resursoptimerande företagsstyrning.

Produktionslyftet och den potential projektet uppvisat väckte intresset att koppla samman lean med lantbruksföretagande. Efter en artikel i *Hallands Affärer* som uppmärksammades av Ove Karlsson vid Hushållningssällskapet i Halland kontrakterades Hans Reich, programdirektör vid Chalmers Industrihögskola för ett KSLA<sup>1</sup>-seminarium med KSLA:s LUPP<sup>2</sup>-kommitté, vilket förstärkte tidigare intresse och blev starten till djupare studier inom ämnet. Detta examensarbete löper parallellt med det större forskningsprojekt som bedrivs av Växa<sup>3</sup> och som syftar till att kartlägga värdeflöden på svenska mjölkgårdar. Förhoppningen är att visa var i värdekedjan ”slöserier” uppkommer genom att identifiera värdeskapande och icke-värdeskapande aktiviteter och informationsflöden.

## 1.3 Problem

Många lantbruksföretag tycks ha potential att öka lönsamheten genom en mer effektiv resurskoordinering och resursutnyttjande (Hansson, 2007; Hansson & Öhlmér 2008; Larsén, 2008, Jönsson, 2009). Hansson & Öhlmér (2007) undersöker hur skillnader i den

---

<sup>1</sup> Kungliga Skogs- och LantbruksAkademien

<sup>2</sup> Lönsam Uthållig PrimärProduktion

<sup>3</sup> Hushållningssällskapet i Hallands rådgivningsföretag

operationella driften på ett urval svenska mjölkgårdar påverkar lönsamhet och effektivitet på lång och kort sikt i ett helhetsperspektiv. De konstaterar att ett förbättrat arbetssätt inom några direkt påverkbara nyckelområden har positiv inverkan.

Lean innebär inledningsvis en kartläggning av företagets processer och värdeflöden för att sedan systematiskt och kontinuerligt bedriva ett förbättringsarbete med minimering av slöseri som ledstjärna. Lewis (2000) ser dock vid en kritisk analys inga direkta samband mellan införandet av lean och förbättrade finansiella resultat. Kritiskt är företagets förmåga att aktivera eller avskaffa de resurser som frigörs vid effektiviseringar. Sohal & Egglesstone (1994) argumenterar för att lean kan leda till ett mer kundfokuserat och flexibelt företag. Genom att snabbt respondera på marknadsförändringar genom korta ställ- och genomloppstider, uppnås högre produktivitets- och prestationsnivåer, banden stärks till underleverantörer samt förändrar företagsstyrningen från reaktiv till proaktiv. Således har lean en potential till vara ett värdefullt tillskott för styrningen av lantbruksföretag.

Lean är dock skapat av och för storskalig industriell tillverkning vilket innebär ett behov av anpassning till de speciella förutsättningar som omger lantbruksföretagandet, ett småskaligt företagande som både möjliggörs och begränsas av biologiska faktorer. Utmaningen ligger i att utifrån en agrar kontext konceptualisera de filosofier och principer som ligger till grund för lean för att motivera ett förändrat tankesätt som understödjer fortlöpande förbättringsarbete på gårdsnivå.

Den inledande uppfattningen styrks av Lund och Noell (2002) som belyser behovet av ett mer holistiskt förhållningssätt till strategisk och operationell verksamhetsstyrning även i rådgivningen för att förbättra företagens långsiktiga lönsamhet och effektivitet. Gradén (2009) framhåller utifrån ett kundperspektiv behovet av stöd inom företagsledning, lantbruksanpassade koncept och menar att det råder brist på lämpliga lantbruksanpassade verktyg för management och ekonomistyrning. Rådgivningen måste därför anpassas för att spegla lantbruksföretagens nya omvärld och de behov som härmed uppkommer. Rådgivningen måste utvecklas från kunskapsförmedling till att driva strukturerade utvecklingsprocesser i lantbruket.

## 1.4 Syftesformulering och målsättning

Föreliggande studie syftar till att skapa en modell för implementering av lean på gårdsnivå samt att genom fallstudier göra en analys av dess potential som verktyg i den strategiska och operationella styrningen av lantbruksföretag. För att klargöra studiens angreppsvinklar uttrycks syftet i tre forskningsfrågor:

- Vad kan lean som ledningssystem tillföra lantbruksföretaget och vilka anpassningar krävs?
- Hur ser en modell för implementering av lean på gårdsnivå ut?
- Kan en implementering av lean medföra en lönsamhetsförbättring?

Målet med detta examensarbete är därför att skapa en kunskapsplattform för implementering av lean i lantbruket utifrån vilken lantbrukare och rådgivning gemensamt kan agera för ökad produktivitet och konkurrenskraft. Därför studeras *hur* lean kan införas på lantbruksföretag, och vilka effekter en implementering skulle kunna medföra.

Examensarbetet riktar sig först och främst till företagsrådgivare och företagsledare inom den agrara primärproduktionen men har även ett värde som utgångspunkt för vidare forskning och studier i ämnet. Arbetet rekommenderas också för envar som söker aktuell kunskap om ledningssystem inom lantbruksföretag. För att tillgodogöra sig innehållet i dess helhet bör läsaren ha grundläggande kunskap i företagsekonomisk teori samt ekonomisk terminologi.

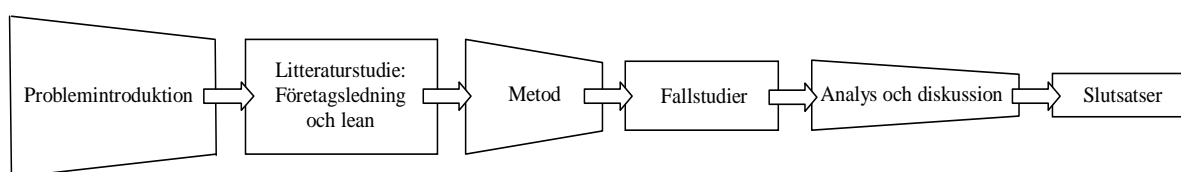
## 1.5 Avgränsningar

Arbetets fokus ligger på studier av leans bärande principer och verktyg för verksamhetsstyrning. Ur paletten principer och verktyg sällas de som efter bearbetning av det empiriska materialet anses relevanta för ett leankoncept anpassat till lantbruksföretag. Konceptet gör inte anspråk på att vara heltäckande. Ej ingående delar av lean är därför inte att betrakta som uteslutna ur ett agrart perspektiv men motiveras inte heller utifrån den empiriska bas på vilken urvalet vilar.

Den modell som utvecklas beskriver olika faser under implementeringsprocessen och avser att vara generaliserbar för hela branschen. Empirin insamlas dock med kvalitativa fallstudier, och de tre ingående lantbruksföretagen är valda med premisserna att de visat intresse för lean och har välutvecklade relationer med rådgivning. Förutsägelser om potentiella lönsamhetsförbättringar baseras således på utvärdering av indikationer från några specifika applikationsområden för var och en av de tre i studien ingående fallgårdarna. Dessa indikationer genereras utifrån respektive företags unika förutsättningar och kan därför inte okritiskt appliceras på andra lantbruksföretag. Emellertid ämnar studien att visa på effekter som kan uppstå i många svenska lantbruksföretag samt peka på aspekter för en långsiktig verksamhetsstyrning.

## 1.6 Disposition

Rapportens disposition speglar i stor utsträckning studiens faktiska genomförande där läsaren guidas igenom arbetsgången i kronologisk ordning, se fig. 1.



Figur 1, Rapportens disposition (egen bearbetning)

Studien inleds med en bred problemintroduktion vilken följs av det formulerade syftet med forskningsfrågor. I avsnitten företagsledningsteoretisk referensram samt lean, vilka utgörs av en litteraturgenomgång, utökas introduktionen inom gränserna för frågeställningen med kunskap från andra studier. Detta kondenseras sedan i metodkapitlet där studiens perspektiv presenteras. Avsnittet presenterar även information från den första fasen av den empiriska studien som har bidragit till att definiera vissa begrepp. Därefter breddas studien med empiriskt material från fallgårdarna. Analysen och diskussionen fokuserar det empiriska materialet utifrån den teoretiska referensarmen och leder fram till studiens slutsatser.

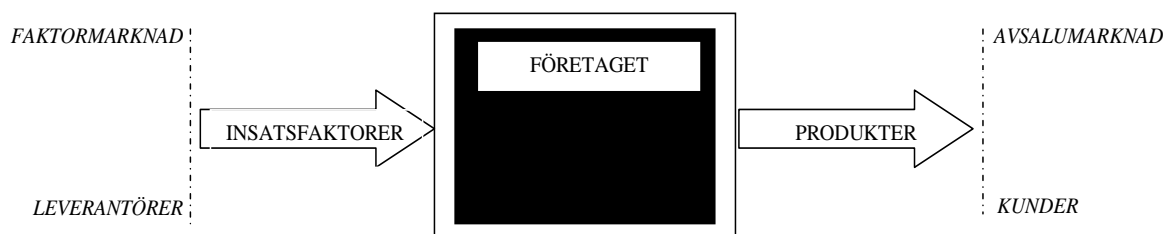
## 2 Företagsledningsteoretisk referensram

Med avsikt att besvara studiens övergripande syfte och dess formulerade forskningsfrågor görs inledningsvis i kapitel 2.1 en genomgång av befintlig litteratur inom den del av det företagsekonomiska ämnet som härrör till företagsledning. Den inhämtade kunskapen kontrasteras sedan under kapitel 2.2 med studier av konceptet lean, dess beståndsdelar samt implementeringsprocessen.

Syftet med genomgången av tidigare studier och publikationer är att underbygga den empiriska studien. Leanlitteraturens kärnpunkter, som ur ett agrart perspektiv anses relevanta sammanställs i kapitel 6.1 i en syntes som åskådliggör den empiriska studiens teoretiska utgångspunkt.

### 2.1 Strategisk styrning; en teoretisk utgångspunkt

Företagande är inget självändamål utan ett resultat av en ambition att uppfylla mål, där jordbruksföretagets övergripande syfte, likt andra företags, är att skapa mervärden genom koordinering av resurser. Mervärden yttrar sig som produkter eller tjänster vilka på avsättningsmarknaden betingar en högre intäkt än de förbrukade resurserna eller produktionsfaktorerna kostat på respektive faktormarknad. Således kan företaget enligt Ax *et al.* (2005) betraktas som en "svart låda" inom vilken förädling sker, detta illustreras i figur 2 nedan. Hur effektivt förädlingen i lantbruksföretaget sker påverkas av en rad interna och externa faktorer bland vilka strategisk företagsstyrning kan särskiljas som en faktor med direkt inverkan på såväl kort- som långsikt (Hansson & Öhlmer, 2007).



Figur2, det produktionsinriktade företaget (egen bearbetning efter Ax *et al.* 2005)

Giles *et al.* (1990), som studerat företagsledning inom jordbruksföretag, stödjer ovanstående resonemang och vidareutvecklar betydelsen av ledning under fyra punkter. Den första punkten betonar vikten av genomgående ledning som berör företagets alla delar och som anpassas efter företagets storlek och förhållanden. Punkt två och tre rör företagets resurskoordinering, där en uthållig och marknadsorienterad produktionsenhet skapas genom att humankapital samt fysiska och finansiella tillgångar kombineras för att producera en avsättningsbar vara eller tjänst. Den fjärde och sista punkten handlar om arbetsmiljö, vilket framhävs som en viktig komponent för att bibehålla ett företags bärkraftighet.

Med styrning avses en avsiktlig påverkan på en verksamhet och dess befattningshavare för att få företaget att sträva mot uppställda mål (Ax *et al.*, 2005). Övergripande inkluderas insatser i styrning vilka syftar till att planera, genomföra, följa upp, utvärdera och anpassa

verksamheten. Traditionellt sett har synen på styrning varit starkt formaliserad och snävt definierad till de delar av verksamheten som kan uttryckas i monetära termer. Den mer moderna tolkningen är dock vidare och inrymmer även såväl finansiella som icke-finansiella komponenter.

Nyanseringen har inneburit ett allt större intresse att söka och ta tillvara på verksamhetens utvecklingspotential inte bara genom effektivisering av den operationella driftens ekonomiska nyckeltal utan även genom att bejaka sociala/kulturella värden, vilket till exempel innefattar samarbetsklimat och personalekonomi för att nämna några (Ax et al., 2005). Ett långsiktigt arbete med verksamhetens ”mjuka värden” säkrar dess överlevnad och lägger grunden för framtida resultat. Således är det centralt att finna detaljerade såväl som mer övergripande uppföljningsbara mål som inte enbart maximerar vinsten på kort sikt utan även stöder företagets önskade utvecklingsriktning

För att bedriva verkningsfullt arbete mot uppställda mål krävs ett strukturerat arbete med planering, samordning, kontroll och uppföljning (Ax et al., 2005). För att kunna bearbeta och kommunicera mål med olika horisonter kan de tydliggöras i vision, affärsidé och strategi – samtliga utgör en grund för varandra och tillsammans utgör de en grund för verksamhetsstyrningen. Strategin implementeras sedan med verksamhetsplaner för ekonomi- och processtyrning. Det balanserade styrkortet är ett verktyg för att på ett strukturerat sätt bryta ned de uppställda målen till konkreta åtgärder i verksamheten och presenteras närmare nedan.

## 2.2 Balanserat styrkort

Det balanserade styrkortet är en företagsledningsmodell som skapats för att förmedla en mer holistisk bild av ett företags verksamhet än vad den traditionella ekonomiska redovisningen erbjuder då det breddats till att omfatta mer än ett strikt finansiellt perspektiv (Ax et al., 2005). Vidare används det balanserade styrkortet med fördel i företagsstyrningen som ett verktyg för att sammanlänka företagets vision och strategi med den operativa verksamheten och dess önskvärda utveckling för att undvika suboptimering (Kaplan & Norton, 1992).

Effektiv mätning är en integrerad del av företagsstyrningen (Kaplan & Norton, 1993). Traditionell prestationsmätning med primärt finansiella mått kan dock anses ge en alltför snäv bild och inte i tillräcklig grad ta hänsyn till värden i kundrelationer, hur väl interna processer fungerar och vilka utvecklingsaktiviteter som bedrivs – viktiga aspekter som påverkar förväntad framtida avkastning och således företagets värde (Kaplan & Norton, 1992). Under ett årslångt forskningsprojekt studerades 12 företag med prestationsmätning i framkant varefter styrkortet utvecklades som en uppsättning mått som ger verksamhetsledare en snabb men vittomspännande bild av verksamheten.

Det balanserade styrkortet är i grundmodellen baserat på fyra perspektiv; Det finansiella perspektivet, kundperspektivet, interna processperspektivet och lärande & tillväxtperspektivet, dessa kan dock utökas eller alterneras för att bättre spegla företagets strategi (Ax et al., 2005). Lund & Noell (2002) och Shadbolt et.al (2003) finner stöd för att utvidga kundperspektivet till ett intressentperspektiv för att bättre spegla de fall där en partner är både leverantör och kund samt jordbrukspolitisk utdelning av stöd.

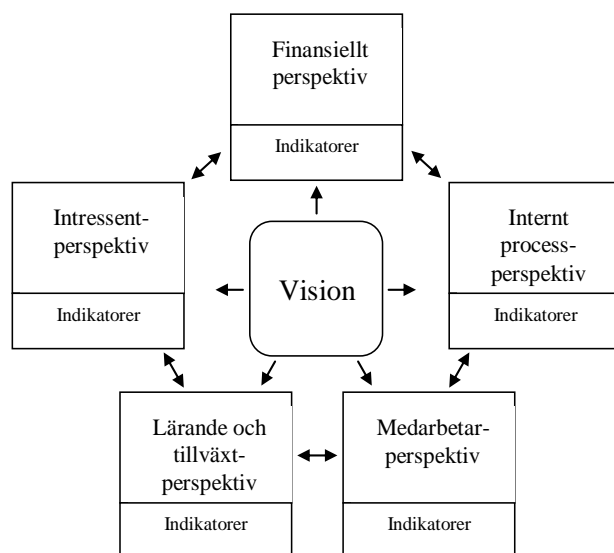
De fyra perspektiven besvarar fyra enkla frågor (Kaplan & Norton 1992; Lund & Noell 2002):

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. Hur ser våra intressenter på oss?          | (Intressentperspektivet)         |
| 2. Vad måste vi vara bra på?                  | (Internt processperspektiv)      |
| 3. Hur kan vi förbättras och skapa mer värde? | (Lärande & tillväxtperspektivet) |
| 4. Hur ser våra ägare på oss?                 | (Finansiella perspektivet)       |

Vi har valt att även använda oss utav ett medarbetarperspektiv då vi anser detta centralt vid företags expansion. Detta perspektiv är relativt vanligt i svenska balanserade styrkort då medarbetare av tradition har en stark ställning i Sverige (Ax et al., 2005).

- |                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 5. Hur ser våra medarbetare på oss? | (Medarbetarperspektivet) |
|-------------------------------------|--------------------------|

Det modifierade balanserade styrkortet med ett medarbetarperspektiv illustreras i figur 3 nedan.



Figur 3 Balanserat styrkort (modifierad efter Kaplan & Norton, 1993, s. 136).

De i det balanserade styrkortet ingående perspektiven tydliggörs under respektive rubrik nedan. Till varje perspektiv kopplas företagsspecifika mål och mått som indikerar strävan mot visionen (Kaplan & Norton, 1993). Mål och mått bör brytas ned till nivåer som varje medarbetare kan relatera till, utan att bryta orsak – verkans samband vilket kan leda till suboptimering. Välfungerande överskådliga informationssystem är således till stor hjälp (Kaplan & Norton, 1992).

*Finansiellt perspektiv* - finansiella prestationsmått är en indikator på huruvida företagets verksamhet i övriga perspektiv bidrar till att generera resultat (Kaplan & Norton, 1992). Det finns argument för att det finansiella perspektivet är förlegat och att resultat genereras som en logisk konsekvens av arbetet i övriga perspektiv. Dock är kopplingarna mellan exempelvis förbättringar i intern processprestation och resultat oftast vagt underbyggda och osäkra, således förtjänar det finansiella perspektivet eget fokus. Lund & Noell (2002) förespråkar en

utveckling av lantbrukets ekonomistyrning och redovisning för att ge bättre beslutsunderlag för strategisk styrning.

*Intressentperspektiv* - hur kunder, leverantörer och övriga intressenter ser på företaget är avgörande för hur de mottar företagets produkter. Att medvetet arbeta med att positionera företaget på dess marknad och i dess omgivning är en central del i företagsstyrningen (Kaplan & Norton, 1992; Shadbolt et.al, 2003; Lund & Noell 2002). Produktkvalité och graden av service är exempel på kundrelaterade frågor.

*Internt processperspektiv* - verksamhetsledare behöver fokusera på kritiska interna verksamheter som förmår företaget att tillfredsställa kundernas behov (Kaplan & Norton, 1992). Mål och mått som används i det balanserade styrkortet skall anpassas till dessa kritiska verksamheter och nyckelkompetenser liksom den centrala teknologi som identifieras. Att kartlägga produkters värdeflöde och livscykel kan vara mycket värdefullt för att identifiera användbara mål och mått för de företagsinterna processerna (Kaplan & Norton, 1993).

*Lärande och tillväxtperspektiv* - ett företags förmåga att lära och förbättras knyter direkt an till dess värde (Kaplan & Norton, 1992). Förmågan att ständigt förbättra produkterna och de interna processerna skapar mer värde för kunden och genererar framtida vinster och marginaler (Kaplan & Norton, 1993).

*Medarbetarperspektiv* - medarbetare är mycket betydelsefulla för många företag. De sitter på nyckelkompetenser och är företagets ansikte utåt (Ax et al., 2005). Deras relation till och syn på företaget är central för dess utveckling. Ett positivt klimat som ger motiverade medarbetare är essentiellt för framgång i övriga perspektiv (Kaplan & Norton, 1993).

Shadbolt et.al (2002) liksom Lund och Noell (2002) försvarar balanserat styrkort som funktionellt verktyg för strategisk företagsstyrning i lantbruk. De poängterar behovet av att skifta fokus från interna processer till ökad intressentorientering men att tillgängliga resurser och den egna gårdens förutsättningar måste kvarstå som en bas för strategiskt tänkande.



## 3 Lean

Den initiala begreppsbyggande av lean som genererats av litteraturgenomgången som följer har präglats av en oenighet kring begreppets definition. Olika fokus och olika styrkor hos de definitioner författarna funnit har lett fram till ett behov av att skapa en egen som kan ligga till grund för det fortsatta arbetet med studien:

*Lean är en holistisk ledningsfilosofi med fokus på fullständig kundtillfredsställelse. Lean skapar en företagskultur med teamwork och ständig utveckling av medarbetare och värdeskapande processer som bygger in kvalitet i produkterna och successivt eliminerar slöserier. Det sker på välorganiserade och disciplinerade arbetsplatser som kontinuerligt utvecklas genom ständigt förbättrade standardiserade arbetssätt.*

Definitionen har genererats som en sammanfattning av den litteratur som inhämtats och tolkats. Den motiveras närmare i stycke 3.3.3 nedan. Några av begreppets grundkällor och en historisk bakgrund som presenteras i nästa stycke utgör fundamentet.

### 3.1 Begreppets bakgrund

En god förståelse för begreppet lean och dess ingående beståndsdelar underlättas av en historisk översikt (Shah & Ward, 2007; Hines *et al.* 2004). Det är av stort värde att känna till begreppets bakgrund för att förstå och kunna följa hur det utvecklats över tiden.

Ursprunget till de idéer som idag utgör kärnprinciper inom lean production kan spåras till tillverkningsindustrins verkstadsgolv i efterkrigstidens Japan. Där utvecklades ett särpräglat förhållningssätt till produktion, starkt influerat av resursknapphet och inhemsk konkurrens, som Toyota under en trettioårsperiod utvecklade och förfinade till den produktionsmodell som senare kondenserades till Toyota Production System (TPS) (Hines, *et al.* 2004; Liker, 2004).

Initiativet till satsningen togs av Toyotas dåvarande VD Eiji Toyoda men mycket av det tidiga utvecklingsarbetet med TPS skedde under fabrikschefen Taiichi Ohnos ledarskap (Liker, 2004). Utgångspunkt för satsningen var det påtagliga produktionsglapp mellan Japansk och västerländsk biltillverkning som uppmärksammades vid ett besök vid Ford Rouge Plant i Detroit, USA, där Toyoda och Ohno studerade Fords löpandebandteknik och principer för masstillverkning. Besöket ägde rum 1950, Toyota hade då tillverkat bilar i tretton år och hade totalt producerat 2 865 vilket kan jämföras med Rouge fabriken med en daglig tillverkningsvolym om 7 000 bilar (Womack, *et al.* 2007, s.47-48).

Toyoda och Ohno insåg dock att kopiera de arbetsmetoder som de kartlagt vid Rouge-fabriken inte skulle vara möjligt (Womack, *et al.* 2007). Japans begränsade inhemska marknad och den redan starka konkurrensen på exportmarknaderna i kombination med det enorma kapitalbehov som Fords massproduktionssystem krävde, omöjliggjorde ett produktionssystem med en produkt per produktionslina. Ohno argumenterade för att den västerländska massproduktionen med stora produktionsstanser rymde två principiella brister (Liker, 2004). Han menade att upparbetade lager av komponenter band kapital i produkter i arbete, krävde omotiverat lagerutrymme och dolde produktionsdefekter, samt bidrog till en rigiditet som förbisåg en varierad kundgrupps krav på differentierade produkter.

För att möta hemmamarknadens krav på ett differentierat utbud av transportmedel och uppnå en konkurrenskraftig tillverkningsvolym fordrades alltså ett system som underlättade för tillverkning av en rad olika fordon på samma monteringslina (Liker, 2004). Flexibilitet skulle sålunda bli centralt i Toyotas verksamhet och en bärande princip i dess affärsmodell, dock utan att rationalisera bort löpandebandprincipens styrkor. Korta ledtider möjliggjordes genom korta ställtider och minimala lager av komponenter samt en gruppindelad arbetsstyrka tränad att utföra växlande arbetsuppgifter.

TPS applicerades till en början vid tillverkningen av motorer under 1950-talet, för att under 1960-talet spridas till monteringslinan och senare under 1970-talet till leverantörskedjan (Hines, et al, 2004). I och med det den senare utvidgningen tog Toyota det första steget att sprida principerna för TPS genom att lära sina viktigaste leverantörer (Liker, 2004). Detta förde samman de tidigare isolerade verkstäderna till en enda stor enhet där alla led i försörjningskedjan tillämpade samma TPS-principer. I samband med processen att vidareförmedla TPS publicerade Ohno skriften Toyota Production System. Enligt Ohno (1988) är kostnadsminimering det fundamentala målet med TPS vilket uppnås genom kvalitetskontroll, kvalitetssäkring och respekt för den mänskliga produktionsfaktorn. Hayes (1981) konkluderar något avdramatiserande, men samtidigt utmanande, att den japanska fabriken inte är prototypen för morgondagens fabrik, utan dagens fabrik där driften fungerar som den bör.

TPS introducerades formellt i Nordamerika 1984 i och med att NUMMI, den första TPS baserade fabriken utanför Japan, etablerades som ett joint-venture mellan Toyota och General Motors (Shah & Ward, 2007). Den informella överföringen började emellertid långt tidigare. De tidigaste försöken att tillägna sig en förståelse för TPS begränsades dock av att överföringen skedde i flera tidsmässigt isolerade etapper med fokus på enskilda synliga aspekter (verktyg) av processtyrningen snarare än de osynliga samband (filosofier och principer) som utgör systemets helhet. Nummi kom att bli en milsten då projektet bevisade att inga kulturella barriärer förelåg för konceptets spridning, något som tidigare varit den rådande uppfattningen.

De tidigaste akademiska publikationerna rörande TPS och dess underliggande komponenter utkom i slutet av 1970-talet (se till exempel Sugimori, et al, 1977; Schonberger, 1982). Liksom de tidigaste initiativen att applicera TPS förbisåg dessa monografer TPS mångfacetterade beskaffenhet, varför en distinktion mellan verktyg och system aldrig fick en bred förankring (Shah & Ward, 2007). Trots att de tidigaste manualerna för TPS, inklusive en översättning av Ohnos verk som nämns ovan, utkom på engelska under 1980-talet var det först på 1990-talet som det breda intresset för konceptet väcktes men då under termen lean.

## 3.2 Begreppets introduktion

Lean production är en konceptualisering av TPS och beskrivs ofta som en västerländsk tolkning av Toyotas särpräglade arbetssätt som forskare vid Massachusetts Institute of Technology (MIT) uppmärksammade när de studerade Toyotas produktion inom ramen för International Motor Vehicle Program (IMVP) (Womack, et al, 2007). Den första IMVP-satsningen var en internationell produktivitetsanalys av bilindustrin som genomfördes under 1980-talet. Studien omfattade över 52 produktionsanläggningar i 14 länder och påvisade signifikanta skillnader i produktivitet, produktkvalitet och utvecklingscykler för nya produkter mellan Toyota i synnerhet, japanska tillverkare i allmänhet gentemot västerländska

tillverkare. Av mätpunkterna som kartlades i studien påvisades skillnader i storleksordningen 2:1 i flertalet av fallen.

Produktivitetsskillnaderna tillskrevs det faktum att Toyota genom sitt förhållningssätt till produktion med TPS frångått principerna för traditionell masstillverkning som karaktäriseras av kostnadsstrukturer som styrs av skalfördelar och stora produktionsvolym. Toyota fokuserar istället på att skapa flexibla processer med korta ställ- och genomloppstider med inbyggd kvalitetskontroll. Resultatet av observationerna sammanfattar Womack et al. (2007) i boken *The machine that changed the world* vilken utkom i sin första upplaga 1990 och tillhör de flitigast citerade grundkällorna för konceptet lean. Begreppet myntades dock redan 1988 av Krafcik, delaktig i IMVP-projektet, i en publicering i Sloan Management Review (Krafcik, 1988).

*The machine that changed the world* (1990) erbjöd en lättillgänglig konceptualisering av lean, riktad till företagsledare, politiker och allmänhet snarare än akademiker. Utöver vad som presenterats i tidigare skrifter, rena observationer av TPS, etableras en kontrastering av systemets prestation gentemot andra produktionssystem i en internationell jämförelse. Detta anses vara bidragande orsaker till dess genomslagskraft. Womack beskriver bokens bidrag enligt följande (s. 12):

*"the contribution to the Machine was to present TPS as the operations element of Toyota's total management system and to link this to the product development process, the customer management process, and the policy focusing process for the whole enterprise. TPS in our usage was always about the factory. The real power of the concept of "lean production" as we intended the term to be used and as we use it in [the] Machine was that all five elements were combined"*

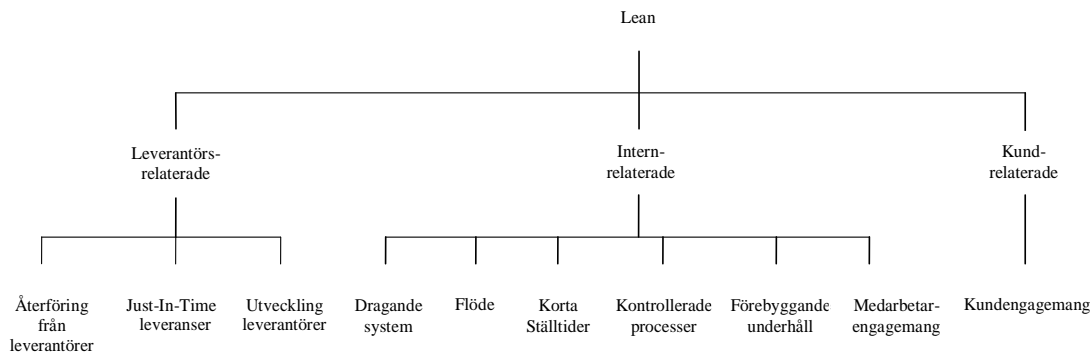
Sedan lean introducerades har dock termens betydelse successivt utökats liksom de principer och verktyg som förknippas med begreppet (Shah & Ward, 2007). Detta har lett till att det råder en viss osäkerhet kring vad lean egentligen är: en filosofi, en produktionsmodell eller ett sätt att beskriva arbetsorganisationen? Osäkerheten beror i grund och botten på att lean beskrivs ur två synvinklar, antingen från ett filosofiskt perspektiv med betoning på guidande principer och övergripande mål eller från ett praktiskt perspektiv som utgår från en uppsättning ledarskapsfunktioner, verktyg eller tekniker som kan observeras.

Hines, et al. (2004) uppmärksammar samma problem och argumenterar för att en distinktion mellan den strategiska och den operationella nivån måste göras för att förstå leans innebörd i dess helhet vilket är centralt för att i nästa steg, vid implementering efter det egna företags specifika förutsättningar, välja relevanta strategiska mål och tillämpliga metoder.

### 3.3 Begreppets definition

En översikt av befintlig litteratur inom området visar att det inte finns någon enhetlig definition av lean som är allmänt accepterad (Liker, 2004; Shah & Ward, 2007; Womack et al. 2007; Karlsson & Åhlström, 1996). Avsaknaden av en tydlig definition har resulterat i en stomme av forskning inom området som täcker samma bakomliggande aspekter men som genom att resultaten uttryckts med olika begreppsapparater försvårar en strukturerad granskning (Shah & Ward, 2007). Ytterligare en förklaringsgrund till töcknet av begrepp och definitioner som helt eller delvis överlappar varandra är att de tidigaste publikationerna och forskningsartiklarna på området (innan *The Machine*, 1990) fokuserade på att definiera och beskriva specifika delar av systemet snarare än helheten.

Med avsikt att identifiera distinkta dimensioner hänförliga till företags leanimplementeringar genomförde Shah & Ward (2007) en kvantitativ studie som omfattade 2616 företag med fler än 100 anställda i amerikansk tillverkningsindustri. Initialt identifierades 48 dimensioner, vilka med statistiskt stöd kunde grupperas till de tio som presenteras i figur 4 nedan. Utifrån vad som observerats hos ett betydande urval leanpraktiserande företag finns således stöd för att en definition av lean direkt eller indirekt bör knyta an till de tio identifierade dimensionerna.



Figur 4: Dimensioner som identifierats hos leanpraktiserande företag (Fritt efter Shah & Ward, 2007 s. 799).

Convis (2001) hävdar att lean bör ses som ett samspel på tre nivåer; filosofisk underbyggnad, managementkultur och tekniska verktyg. Detta stöder tidigare nämnda studie av Hines, et al. (2004) som dock delar in filosofisk underbyggnad och managementkultur i en strategisk nivå, och de tekniska verktygen i en operationell nivå. Även Liker (2004) påpekar vikten av en god förståelse för samspelet mellan operationell och strategisk nivå. En implementering av enstaka operationella verktyg utan strategisk förankring ger inte den potentiella långsiktiga utväxling som ett leanarbete kan innebära.

Hayes (1981) delar upp sina observationer av skillnader mellan japanska och amerikanska fabriker i direkt synliga och ej direkt synliga. De direkt synliga motsvarar den operationella nivån, exempelvis att maskiner och utrustning är i god ordning, underhålls i förebyggande syfte och inte överbelastas vid normalt flöde. Produktionsplaner fastställs och anslås en eller flera dagar i förväg och övervaknings- och varningssystem indikerar tidigt om produktionstakten i någon process avviker från normalvärdenas toleransgränser. Exempel på ej direkt synliga skillnader motsvarande den strategiska nivån är att ansvaret för arbetsplatsens och utrustningens ordning ligger hos de som nyttjar den, liksom ansvaret för kvalitetskontrollen av det arbete som där utförs. Medarbetarna förbättrar och effektiviserar produktionen utifrån sitt perspektiv och att produktionsplaneringen speglar en faktisk produktionsförmåga utan kvalitetsriskerande stress.

Utifrån metodik och praktiska verktyg som nämns i litteraturen som sorteras till en operationell nivå kan 5S, Slöserijakt, Värdeflödeskartläggning, Visualisering och PDCA nämnas. De och fler presenteras och förklaras närmare i avsnitt 3.5.

Liker har i *The Toyota Way* (2004) presenterat de delar av lean som sorteras till den strategiska nivån indelad i fjorton principer. Principerna konkretiserar det annars relativt abstrakta förhållningssätt som utgör grunden för ett leaninitiativ till en struktur som lättare kan studeras och bearbetas. En förklaring till respektive princip redovisas av utrymmesskäl inte här men går att finna i bilaga 1.

### *Filosofin*

1. Basera era ledningsbeslut på långsiktigt tänkande, även om då det sker på bekostnad av kortsiktiga ekonomiska mål

### *Processerna*

2. Skapa kontinuerliga processflöden som för upp problemen till ytan
3. Låt efterfrågan styra för att undvika överproduktion
4. Jämna ut arbetsbelastningen
5. Bygg upp en kultur där man stoppar processen för att lösa problem, så att kvaliteten kan bli rätt från början
6. Lägga standardiserade arbetssätt till grund för ständiga förbättringar och personalens delaktighet
7. Använd visuell styrning, så att inga problem förblir dolda
8. Använd bara pålitlig, väl utprovad teknik som stöder personalen och processerna

### *Medarbetare och partners*

9. Utveckla ledare som verkligen förstår arbetet, lever efter lean-filosofin och lär ut den till andra
10. Utveckla enastående människor och team som följer företagets filosofi
11. Respektera det utökade nätverket partners och leverantörer genom att utmana dem och hjälpa dem bli bättre

### *Problemlösning*

12. Gå och se med egna ögon för att verkligen förstå situationen
13. Fatta beslut långsamt och i konsensus, överväg noga samtliga alternativ, verkställ snabbt
14. Bli en lärande organisation genom att oförtröttligt reflektera och ständigt förbättra

Ett bärande koncept är att med kunden i fokus arbeta med minimering av slöseri och ständiga förbättringar av det värdehöjande arbetet för att nå det slutgiltiga målet i form av perfekta produkter och felfri verksamhet (Hayes, 1981). Liker (2004) pekar på vikten av att utvidga fokus från enbart värdeskapande arbete till att omfatta en produkts hela förädlingskedja. Syftet är att identifiera resursförbrukning vilken när processer betraktats ur traditionell synvinkel förbisetts och som i själva verket inte tillför produkten något mervärde. Icke värdeskapande aktiviteter delas i ett andra steg in i stödfunktioner, processteg som är nödvändiga under nuvarande förutsättningar, samt rena slöserier.

Den ständiga jakten på slöserier har gjort att det finns en nästan självklar bild av att lean medför förbättringar (Lewis, 2000). Då slöserier har en så central plats inom lean presenteras nedan den vanligt förekommande uppdelningen i åtta kategorier (Liker 2004), varav den sista tillkommit senare – varför uppdelningen inom litteraturen även benämns de sju plus ett slöserierna.

1. *Överproduktion* - produktion av komponenter som i nästa led av kedjan inte kan tas emot, beroende på för tidig eller för stor leverans vilket i sin tur leder till slöserier i form av överlager som förorsakar kostnader för överbemannning, transporter och lagerhållning.
2. *Väntan* - medarbetare som enbart övervakar en automatiserad process eller som tillfälligt måste avbryta sin aktivitet pga. väntan på del, verktyg, nästa processteg, eller som inte har något att göra pga. maskinhaveri, flaskhalsar i produktionen etc.
3. *Onödiga transporter* - förflyttningar av material och produkter i arbete (PIA) långa avstånd mellan arbetsstationer, processer eller lagerplatser.
4. *Överarbete* - ineffektiv bearbetning på grund av dåliga verktyg eller dålig produktutformning vilket skapar onödiga arbetsmoment och defekter. Det kan också bero på tillverkning av produkter med högre kvalitet än vad kunden kräver.
5. *Lager* - onödiga mängder råvaror, PIA eller färdiga produkter orsakar längre genomflödestider, inkurans, skadat gods, onödiga transport- och lagringskostnader samt förseningar. Utöver detta döljer lager dålig produktionsplanering, försenade leveranser från leverantörer, felaktiga produkter, stillestånd och långa ställtider.
6. *Onödiga arbetsmoment* - alla slags onödiga rörelser som anställda gör under arbetsmomentet, tex att leta efter delar, sträcka sig efter verktyg osv.
7. *Defekter* - produktion av defekta komponenter som måste justeras eller repareras alternativt kasseras. Även kvalitetskontroll kan i förlängningen klassas som slöseri med hantering, tid och energi.
8. *Outnyttjad medarbetarkreativitet* - den som inte engagerar sig i eller lyssnar på sin medarbetare förlorar tid, går miste om idéer, kompetens, förbättringar och tillfällen att lära.

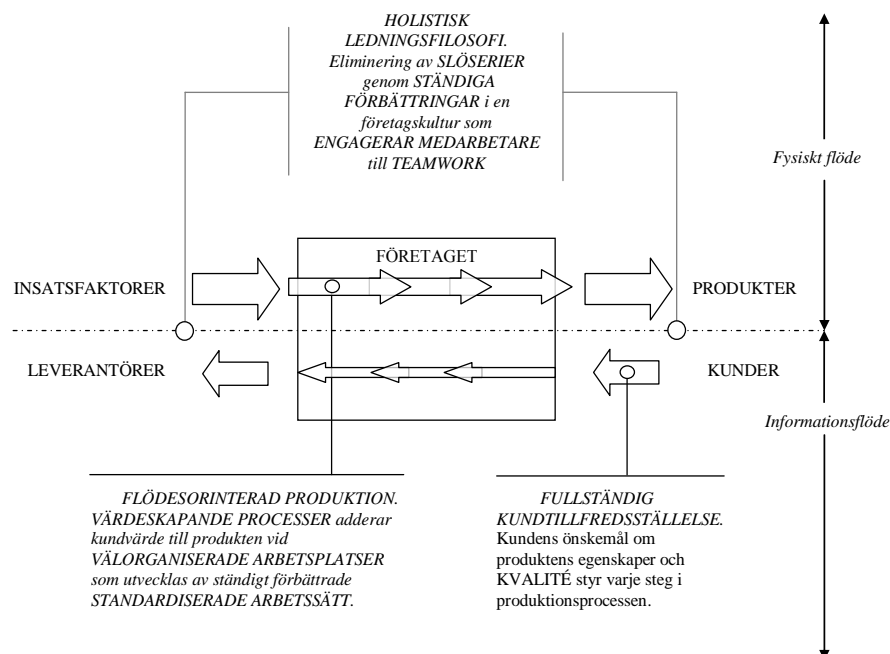
Avsaknaden av en enhetlig definition som är allmänt accepterad ligger bakom författarnas beslut att skapa en egen som kan ligga till grund för det vidare arbetet med studien. Den vidd som identifierats med distinkta dimensioner rörande allt från leverantörsförhållanden via företagsinterna processer till kundrelationer tillsammans med det djup som motiverar indelning i en mer abstrakt strategisk och en mer konkret operationell nivå förespråkar en *holistisk syn på lean*.

Fokus på *kundtillfredsställelse* är centralt då det är kundens behov och önskemål om egenskaper och *kvalité* som avgör vilka processer som tillför produkten ett mervärde kunden är beredd att betala för. Dessa processer identifieras som *värdeskapande* emedan övriga ses som ett nödvändigt ont eller *slöserier*. Kunden är inom lean inte nödvändigtvis likställd med slutkunden, utan även nästa steg i ett *produktionsflöde* kan ses som en kund till det föregående.

Produktionsflödet *förbättras ständigt* av *engagerade medarbetare som samarbetar* för att nå tydligt kommunicerade uppställda mål. Förbättringar cementeras i nedtecknade *standardiserade arbetssätt* och förs snabbt ut till visuellt *välorganiserade arbetsplatser* där de *disciplinerat* omsätts och ligger till grund för fortsatt förbättringsarbete. Ovanstående belysning av leans centrala aspekter har omsatts i den definition som gavs inledningsvis och återges nedan:

*Lean är en holistisk ledningsfilosofi med fokus på fullständig kundtillfredsställelse. Lean skapar en företagskultur med teamwork och ständig utveckling av medarbetare och de värdeskapande processerna, kvalitet byggs in i produkterna och slöserier elimineras successivt i en flödesorienterad produktion. Det sker på välorganiserade och disciplinerade arbetsplatser som kontinuerligt utvecklas genom ständigt förbättrade standardiserade arbetssätt.*

Definitionen konceptualiseras i figur 5 nedan som en utveckling av företaget porträtterat som en svart låda, vilken presenterades i avsnitt 2.1, figur 2.



Figur 5, Konceptualisering av den egna definitionen av lean i ett företag (Modifierad efter Lewis, 2000).

### 3.4 Implementering av lean

Avsnittet behandlar implementering av lean och den riktning i vilken ett företag bör utvecklas i en implementeringsprocess.

*"We've become convinced that the principles of lean production can be applied equally in every industry across the globe and that the conversion to lean production will have a profound effect on human society - it will truly change the world"* (Womack *et al.* 1990, 7)

*"It is obvious that there are strong benefits to be gained from implementing a lean manufacturing culture by every company regardless of size or field of trade."* (Sohal & Egglesstone, 1994, s. 51)

Womack *et al.* (1990) och Sohal & Egglesstone (1994) får stöd av Liker (2004) som anser att varje organisation har något att vinna av en implementering av lean utifrån de grundläggande principerna förutsatt att det finns en kontinuitet i ledarskapet över tiden. Lean skapar, rätt implementerat, band mellan individer och samarbetspartners så att de arbetar välanpassat ihop mot ett gemensamt mål. Dock måste varje organisation skapa sin egen version av lean utifrån sina förutsättningar. Det är av stor vikt att utveckla ett system, hålla fast vid det och förbättra det kontinuerligt – det vill säga att bli en lärande organisation.

Fördelarna med ett leaninitiativ är att det leder till ett mer kundfokuserat och flexibelt företag som snabbt responderar på marknadsförändringar genom korta ställ- och genomloppstider, uppnår högre produktivitet och prestationsnivåer, stärker banden till underleverantörer samt ändrar företagsstyrningen från reaktiv till proaktiv (Sohal & Egglesstone, 1994). Lewis (2000) ser dock vid analys av sin empiri inga direkta samband mellan införandet av lean och förbättrade finansiella resultat. Kritiskt för ekonomisk inverkan är företagets förmåga att aktivera eller försälja de resurser som frigörs vid rationaliseringar.

Det finns ingen universell mall för implementering av lean som förklarar processen stegvis och hur verktyg eller arbetsmetoder skall tillämpas (Allen, 2000; Nanni *et al.*, 1995; Oliver, 1996). Lewis (2000) konkluderar att utgångspunkten är unik i varje företag, detta gör att varje företags leaninitiativ blir unikt och förklarar svårigheten att kopiera andra företags implementeringar. Däremot finns tydliga överensstämmelser på en högre grad av abstraktion.

Slutsatsen stöds även av Bhasin och Burcher (2006) som i en studie konstaterar att felkällan till mindre lyckade leanimplementeringar sällan är okunskap om ingående arbetsmetoder och verktyg utan hänför sig till bristande riktlinjer och styrning på den strategiska nivån, bristande planering samt avsaknad av adekvat sekvensering av införandeprocessen. Författarna påpekar också vikten av en bred implementering, där åtminstone fem arbetsmetoder eller verktyg bör tillämpas simultant. Lean skall ses som en långsiktig resa styrd mot ständiga förbättringar vilket innefattar kulturförändringar som gynnar leanprinciper i hela värdekedjan.

Ofta betraktar organisationer lean som en process eller ett projekt emedan de borde anamma det som en filosofi (Bhasin och Burcher, 2006). För att nå framgång med en implementering av lean är det därtill av vikt att filosofin anpassas till aktuella specifika förutsättningar. Innan produktiviteten kan ökas och kvaliteten förbättras måste det finnas en stabilitet och en kontinuitet i produktionsprocessen. Med utgångspunkt i en verksamhets viktigaste värdeflöden inleds en leansatsning utifrån de grundläggande principerna, satsningen måste vara seriös och satsa mot en långsiktig kulturförändring i vilken medarbetarna skolas in (Liker, 2004).

Liker (2004) ger tretton allmänna tips för inledandet av en leanimplementering:

1. *Börja med att åtgärda det tekniska systemet, följ snabbt upp med kulturförändringar.* Vidta åtgärder som förbättrar företagets viktigaste värdeflöden, engagera ledarna i kartläggningen av dem och förändringar i processerna så att hela organisationen lär sig upptäcka slöseri.
2. *Först prova, sedan utbilda.* Inledningen av ett leaninitiativ bör till stor del baseras på ”prova själv”, dock med stöd av utbildning och information. Centralt är att varva teorier med praktiska övningar på den egna arbetsplatsen för att skapa engagemang och förståelse.
3. *Börja med värdeflödesanalyser som pilotprojekt för att demonstrera lean som system och inrätta en demonstrationsmodell.* För att visa på leans potential som resursoptimerande verksamhetsstyrning bör en hel förädlingskedja omfattas, från råmaterial till färdig produkt där hela systemet av verktyg används. Den kan sedan utgöra en modell för organisationens övriga förädlingskedjors och stödfunktioners implementering av lean.
4. *Kartlägg värdeflöden för att utveckla visioner om ett framtida tillstånd och för att alla skall ”lära sig att se”.* Vid kartläggning av nuläge och önskat framtida tillstånd, samt handlingsplaner för utvecklingen bör berörda medarbetare med förståelse för verksamheten och chefer som kan anslå resurser involveras. Kartläggningen av värdeflöden skapar ett gemensamt språk så att hela teamet kan studera en viss process, se slöseriet och finna förbättringsmöjligheter.
5. *Ordna förbättringsworkshops för att utbilda och göra snabba förändringar.* På en vecka kan förändringar åstadkommas som annars skulle tagit månader genom intensivt fokus på något kärnområde, dock får förbättringsworkshops inte bli ett självändamål utan är att se som ett stöd till en mer omfattande leanimplementering.
6. *Organisera runt värdeflöden.* Utse värdeflödeschefer som får ett samlat grepp kring en hel förädlingsprocess för att undvika funktionsindelningens suboptimerande nackdelar. En djup förståelse för produkter och processer samt ansvar för att skapa värde för kunden är av vikt för ett framgångsrikt leaninitiativ.
7. *Gör det obligatoriskt.* En seriös leansatsning kräver hela organisationens engagemang, och för att ta vara på potentialen kan inte implementeringen ske i mån av tid och lust utan bör ha ett starkt stöd från ledningen och resurser avsatta för detta.
8. *En kris kan utlösa ett leaninitiativ, men kanske behöver det inte gå så långt för att ett företag ska ändra kurs.* Av vikt är ett starkt engagemang från ledningen och att ledarskapet fokuserar på ett långsiktigt lärande. Vad som sedan alstrar engagemanget är av mindre betydelse.
9. *Ta tillfället i akt att identifiera möjligheterna till stor ekonomisk påverkan.* Grunden för en leansatsning är processförbättringens potential att reducera resursåtgången och således förbättra det ekonomiska resultatet. Några inledande stora synliga förbättringar som genererar några snabba vinster skapar förtroende och grogrund för vidare implementering.
10. *Omstrukturera måtvärdena utifrån ett värdeflödesperspektiv.* ”Man får vad man mäter” – således är det av vikt att välja måtvärden för företagets processer såväl som ekonomi som stöder en sund långsiktig utveckling och inte ohälsosam suboptimering. Måtvärden är centrala för utveckling och ständiga förbättringar, sådana som inte stöder lean bör bytas mot sådana som hör hemma i ett flöde.
11. *Bygg vidare på företagets historia och utveckla ert eget sätt.* Varje organisation måste skapa ett eget sätt att förhålla sig till lean och ett eget system. Verksamhetens existens signalerar överlevnadsförmåga, att dess historia och kultur är funktionell i den omvärld organisationen verkar. Organisationer bör ta till sig grundprinciperna för lean, men sätta dem i det egna sammanhanget så de passar verksamhet och teknisk miljö.
12. *Anställ eller utveckla leanledare och utveckla en successionsordning.* Om inte företagsledningen driver på leaninitiativet kommer det inte till stånd, ledningen bör utöver förståelse för och tro på företagets filosofi även ha goda kunskaper i lean. Inledningsvis bör leankompetens hämtas utifrån, sedan bör en successionsordning för kompetensområdet upprättas inom organisationen.
13. *Utnyttja experter i undervisningen för att få snabba resultat.* Mentorskap för ledande befattningar och specialister för understödjande av processerna snabbar på framstegen och kostsamma felsatsningar kan undvikas. Dock måste kunskapen även utvecklas internt för att etableras i företagets kultur.



## 3.5 Operationella leanverktyg

Leanverktyg är ett samlingsnamn för arbetsmetoder och praktiska verktyg som är användbara för att genomdriva ett leaninitiativ inom en organisation, samt att upprätthålla en långvarig satsning. Arbetsmetoderna används för att förstå lean, medan de praktiska verktygen är hänförliga till konkreta företeelser så som visualiseringstavlor för mätetal, mötesrutiner och nedtecknade arbetsförlopp. Verktygen är viktiga för att cementera lean i den operativa verksamheten. Vissa av verktygen genomdrivs under en längre tidsperiod, medan andra syftar till att skapa små förbättringar med omedelbart genomslag.

Gemensamt för verktygen är dock att de, oavsett tidshorisont, gör det möjligt att eliminera icke värdeskapande processer inom verksamheten och att visualisera tänkbara kostnads- och ledtidsreduktioner som tidigare inte uppmärksammats. Blücher & Öjmertz (2004) menar att en förståelse för det egna företagets helhet ska präglade valet av verktyg då ett ogenomtänkt hopplöst av verktyg i värsta fall kan resultera i en verktygslåda som inte kan appliceras. Inom leanlitteraturen finns ett stort antal verktyg beskrivna för produktionsinriktade företag. Konsultfirmor har utvecklat hela koncept av enstaka verktyg och verktyg tidigare hänförliga till andra skolor har fallit innanför leans ramar. Verktygslådan är svår att avgränsa varför det är inte möjligt att beskriva alla. Nedan följer ett urval av de vanligast förekommande (Liker, 2004; Shah & Ward 2007).

### 3.5.1 Systemtänkande

Vikten av ett holistiskt synsätt som flertalet författare framhåller som en av de, om inte den enskilt viktigaste, aspekterna för att förstå lean går igen vid implementeringsfasen (se avsnitt 3.4 ovan). Ett helhetstänkande är avgörande för att lean ska kunna etableras fullt ut och de praktiska verktygen ska ge full verkan. Shah & Ward (2007) ringar in ovanstående mening i sin studie och argumenterar för att även om varje enskild del av ett leaninitiativ kan associeras med förbättringar så är det först när en omfattande implementering genomdrivits som synergieffekterna mellan de kompletterande delarna leder till distinkta prestationshöjningar som kan resultera i komparativa fördelar.

En holistisk betraktelse av ett företag innebär utifrån lean att verksamhetens syfte definieras utifrån kundens perspektiv. Målet är att utforma ett dragande system vilket innebär att produktionsflödet är behovsstyrt och där produktionsprocesser styrs av ett faktiskt behov i nästa steg av en förädlingskedja eller en verklig efterfrågan från slutkunden. Verksamheten definieras inledningsvis på en övergripande nivå där alla delar beaktas för att sedan fördelas i undernivåernas kärnverksamhet och stödjande verksamhet. Kärnverksamheten är den del av produktionen som inbegriper ett mervärde för kunden emedan den stödjande verksamheten omfattar de delar av verksamheten som är nödvändiga för att upprätthålla produktionen.

För att kunna göra distinktionen mellan vilka delar av produktionen som är hänförliga till kärnverksamhet respektive stödjande verksamhet måste en kartläggning genomföras med utgångspunkt att identifiera var mervärdet som relaterar till slutkundens behov skapas. För att bilda sig en förståelse för hur små förändringar kan leda till övergripande förbättringar krävs en relativt omfattande beskrivning av verksamheten på en aggregerad nivå. Detta görs genom en värdeflödeskartläggning, som behandlas i kommande avsnitt.

### 3.5.2 Kartläggning av värdeflöde

En värdeflödesanalys kartlägger processerna och synliggör samtliga ingående steg från kundbehov till färdig produkt och från råmaterial till slutprodukt. Målsättningen är att visualisera väntetider och flaskhalsar, samt att utvärdera hur mycket tid ett delmoment förbrukar i relation till dess genomloppstid. Utifrån det nedtecknade nutida flödet fokuseras arbetet på att utforma ett framtida komplett flöde enligt principerna för lean. Metoden är relativt enkel i förhållande till dess styrka. Bland annat blir helheten synlig varför suboptimeringar kan undvikas. Rother et al (2004) påtalar även att effekterna av ett pågående förbättringsarbete enkelt kan påvisas genom att peka på skillnader mellan den nutida flödeskartan och den framtida och där relationen mellan stadierna kan mätas. Under produktens genomloppstid integreras flera olika arbetsmoment utförda av skilda kompetenser, vilka binds samman med information som kommuniceras på olika sätt. Informationens centrala roll gör att även informationsflödet kartläggs.

Rother (2004) menar att det främst är en ledningsuppgift att driva förbättringsarbetet av det totala värdeflödet i och med att det sträcker sig över flera områden och ansvarsgränser. Att se och kartlägga processer och deras värdeflöden kräver dock erfarenhet varför Bicheno et al (2009) menar att medarbetare bör engageras från respektive del som kartläggs för att på så sätt förhindra att specialkompetens inom det egna området går förlorad. Vidare argumenterar författarna för att ledningen istället bör fokusera på att kartläggningen genomförs över processer och processteg och inte över enskilt arbete utfört i avdelningar.

*Nutida tillstånd* – inledningsvis är det centralt att besluta inom vilken detaljnivå analysen ska genomföras (Rother & Shook, 2005). Värdeflödesanalysen kan enligt litteraturen begränsas till en enskild fabrik eller utvidgas att omfatta ett helt företag. Med beaktning av storleken på det generella lantbruksföretaget beskrivs nedan kartläggning på fabriksnivå, efter det att produktfamilj specificerats. Kartläggningen baseras på fyra delar, nämligen;

1. *Kunden* – kartläggningen baseras på kundens kravspecifikation. Värdet av tillverkningsprocessen definieras efter vad kunden vill få ut av processen, detta gäller både den interna kunden i efterföljande processteg i flödet och den slutliga externa kunden.
2. *Processer* – nästa steg är att rita in tillverkningsprocesserna. För varje process ska vissa fakta samlas in, exempelvis cykeltid, ställtid och tillgänglig arbetstid för att nämna några. Även platser där material samlas i lager noteras i detta steg.
3. *Materialflöde* – därefter visualiseras materialflödet med pilar från leverantörer, genom produktionsflödet till utleverans till extern slutkund. Det nedtecknade materialflödet ska påvisa om förflyttningarna följer ett dragande flöde.
4. *Informationsflöde* – i ett sista steg beskrivs informationsflödet genom pilar dras mellan de olika delprocesserna för att illustrera hur informationen kommuniceras.

Värdeflödet sammanfattas med en tidslinje under processrutorna som visar en produkts genomsnittliga tid i flödet. Värdehöjande tid i form av vidareförädling separeras från övrig tid vilka sedan ställs i relation till den totala genomloppstiden för att mäta systemets effektivitet (Rother & Shook, 2005).

*Framtida tillstånd* - som nämnts ovan utformas sedan ett framtida flöde enligt leans principer. Målbilden kan enligt Karlsson & Åhlström (1996) beskrivas som ett framtida flöde där aktiviteter och processer styrs av efterfrågan, maskiner och utrustning är tillgängliga vid behov och deras ställtid minimerats. De korta ställtiderna tillåter i sin tur en flexibel produktion som minskar lager av produkter i arbete. Det framtida tillståndet förverkligas genom slöserierna, som definierades i avsnitt 3.3 ovan, successivt elimineras.

Systematiskt arbete genom ett enhetligt utförande av arbetsuppgifter säkerställer i viss mån att slöserierna inte uppstår, i och med att den mest effektiva arbetsmetoden för tillfället används oavsett vem som utför arbetet. Metoden benämns inom lean standardiserat arbetssätt och beskrivs i efterföljande avsnitt.

### 3.5.3 Standardiserade arbetssätt

Avsikten med en standard är att beskriva hur en process ska utföras Liker (2004). Genom att skapa driftsäkra och repeterbara processer som baseras på erfarenhet, kan en bästa praxis utformas som minskar utrymmet för felmarginaler då avvikelser omedelbart blir synliga. Standarden utgör även ett utgångsläge för förbättring inom lean då den bör betraktas som ett levande uttryck för det bästa kända sättet att genomföra en uppgift, vilken förändras i takt med att smartare arbetsrutiner identifieras. En standard ska vara nedtecknad men kan ta olika uttryck såsom instruktioner, checklistor, illustrationer eller handledningar.

Arbetet att formalisera standarder utgår ofta från att verksamhetens befintliga arbetsupplägg samlas in och granskas. Detta indikerar i regel vilka processer som redan finns beskrivna och vilka utöver dessa som det finns ett värde i att förklara närmare. Blücher & Öjmertz (2004) påpekar dock att traditionella arbetsinstruktioner inte alltid är effektiva som standarder då dessa utformats av produktionstekniker som i teorin funnit det ”bästa” sättet. Författarna argumenterar istället för att arbetslaget själva ska utforma standarderna för respektive process där ledare och produktionstekniker endast iträder en stödjande roll. Vidare menar de att ett ökat inflytande i utformningen kommer att öka graden av efterlevnad och driva intresset att ifrågasätta och förbättra de egenhändigt utformade standarderna i jämförelse med de som tvingats på. När nya standarder utformats och godkänts måste dessa kommuniceras ut till verksamhetens berörda delar så att alla som arbetar med den standardiserade processen blir medvetna och insatta i det nya arbetssättet. Standardens styrka ligger trots allt inte i dokumentet utan i att den efterlevs av alla berörda parter.

För att kunna utarbeta effektiva standarder krävs att medarbetarna är välbekanta med arbetsplatsen och att denna är väl organiserad. För att strukturera arbetsplatsen i linje med standarderna är 5S ett lämpigt verktyg att använda, vilket beskrivs närmare nedan.

### 3.5.4 5S – Sortera, systematisera, städa, standardisera, skapa vana

Aggregerade beskriver de 5S:en en strukturerad och välorganiserad arbetsplats; ett baselement inom lean för att i praktiken kunna minska slöserier och fel, reducera variation och på sikt kunna förbättra produktiviteten. (Liker, 2004). Beskrivna var för sig utgör de istället en metodik att uppnå densamma. De fem S:en är som följer:

1. *Sortera* – särskilj det som inte behövs och organisera det som behövs för att utföra arbetet.
2. *Systematisera* – systematisera arbetsplatsen så att den är enkel att planerad och överblickbar vad gäller material, verktyg, rutiner och instruktioner. Allt ska vara lätt tillgängligt och ordnat i logisk ordning, till stöd för arbetet. Detta underlättas genom märkta platser för material och verktyg.
3. *Städa och kontrollera* – inspektera arbetsplatsen samtidigt som den städas för att säkerställa att den skapade ordningen efterlevs. Denna typ av kontinuerlig städning bör utföras kontinuerligt; om ett verktyg hamnat på fel plats ska det omedelbart placeras på dess rätta .
4. *Standardisera* – för att upprätthålla de tre första S:en ska standarder upprättas och införas. Inom ramen för 5S sträcker sig utformandet av en standard till hur en välorganiserad arbetsplats ska upprätthållas, enligt den idag kända beslutande metoden.
5. *Skapa vana* – främja ett kontinuerligt arbete med 5S, där alla berörda medarbetare deltar för att ytterligare förbättra arbetsplatsens ordning och struktur.

Delar av litteraturen nämner ett sjätte S; säkerhet, som kan lyftas fram för att betona vikten av ett aktivt arbete att minimera riskexponeringen i processteg som kan medföra en olycks- eller hälsorisk för den medarbetare som utför delmomentet. Andra författare menar dock att detta sjätte S inte tillför något, eftersom säkerheten är en delaspekt som går igen i samtliga S (Se Liker, 2004)

Hirano (1995) menar dock att det krävs en djupare förståelse för metoden än den praktiska tillämpning som vid en första anblick enbart innebär att märka upp material, verktyg och onödiga saker för att få en ren och prydlig arbetsplats. Rätt tillämpat får metodiken en djupare betydelse då de synliggör problem, och om den förankras på ett smart sätt kan bli en del av processen att arbeta med visuell styrning i ett välplanerat ledningssystem.

### 3.5.5 Visuell styrning

Visuell styrning inom företaget syftar till att snabbt synliggöra hur arbetet ska utföras och huruvida det avviker från den rådande standarden (Liker, 2004). I dess enklaste form nämndes visualisering under punkt två i avsnittet ovan där material och verktyg enkelt placeras på dess rätta plats genom märkning, vilket även är tillämpbar metodik för att enkelt visa på kvantifierade lagernivåer, status för PIA och mycket annan information som kontrolleras åtskilliga gånger per produktionsflöde.

I begreppets vidare mening kan dock visuell styrning härledas till all information som kommuniceras för att säkerställa ett kontinuerligt förbättringsarbete samt för att ett arbetsmoment ska utföras på ett tillfredsställande. Detta föranleder att Braun & Kessiakoff (2005) förespråkar en uppdelning enligt:

1. *Synliga mål och resultat* – förbättringsarbete synliggörs med tavlor. Tavlornas innehåll ska vara överskådligt och där förändringsarbetets status ska vara lätt att utläsa och tolka utifrån den information som presenteras, vilken även bör inkludera ansvar och tidshorisonter.
2. *Synliga och logiska processer* – standardiserade arbetsuppgifter synliggörs genom en logisk layout av arbetsplatsen där de visuella styrmedlen integrerats i arbetsprocessen. Liker (2004) menar att det ska räcka med ett ögonkast på en process, ett lager eller en operatör för att urskilja vilket standardiserat arbetssätt som ligger till grund för att visa den avsedda uppgiften samt om det föreligger någon avvikelse.

Visuell styrning är följaktligen mycket mer omfattande än att i efterhand rapportera avvikelser från uppsatta mål i tabeller och diagram (Liker, 2004). På en visuell arbetsplats ska avvikelser synliggöras, idealt i samma stund som de uppkommer, så att avvikelser från det tänkta tillståndet kan uppfattas och åtgärdas direkt. Ansträngningen att föra upp problem till ytan genom att visualisera fel och brister kräver en kultur där viljan att förbättra arbetsprocessen är en naturlig del av arbetsuppgiften. Ansatsen benämns ständiga förbättringar och beskrivs mer ingående nedan.

### 3.5.6 Ständiga förbättringar

I detta sammanhang innebär ständiga förbättringar att utgångspunkten tas i existerande processer och aktiviteter där den enskilda medarbetaren, på alla nivåer inom verksamheten, är ansvarig för att fokuserat förbättra dessa (Ax et al, 2005). Utgångspunkten förstärks av den underliggande tanken att inga förbättringar är för små eller ovidkommande då även dessa, under en längre tidsperiod, leder till betydande ackumulerade förbättringar. Målbilden är en struktur som skapar innovation i omvänd hierarkisk ordning, det vill säga nedifrån och upp, där alla driver förbättringsinitiativ.

För att kunna bedriva förbättringsarbetet krävs information, vilken kan inhämtas via externa eller interna informationskällor (Ax et al, 2005). Extern information ger en överblick över hur andra företag i branschen arbetar i olika avseenden och understödjer förbättringsarbetet genom att positionera det egna företagets prestation i relation till jämförelseobjekten. Av särskilt intresse är att identifiera best practise. Den interna informationen om potentiella förbättringsområden erhålls genom regelbundna möten (Liker, 2004). Dessa möten är korta och koncentrerade och genomförs med bestämda intervaller, exempelvis veckovis. Vid mötena används tavlor för att visualisera pågående och potentiella förbättringar samt de mål som avses uppfyllas och dess tidsramar. Medarbetare som samlas vid mötet är de som berörs av det arbetsområde som insatsen syftar till att förbättra. Mötena byggs upp kring en diskussion om vad som ska göras och utav vem. De korta mötena syftar till att accelerera beslutsfattandet och fokusera arbetsinsatsen på att skapa värde.

Karlsson & Åhlström (1996) väljer att kalla de förutbestämda mötena för kvalitetscirklar och har i sin studie påvisat att mötesformen, där medarbetarna själva presenterar och argumenterar för sina idéer, ökat förslagsfrekvensen från de anställda i jämförelse med den traditionella anonyma förslagslådan. Författarna understryker även att arbetet med ständiga förbättringar måste understödjas av ett väl utarbetat system att implementera medarbetarnas förslag, vilket med fördel kan kompletteras med ett belöningsystem som ytterligare främjar delaktighet. Därtill framhäver författarna vikten av multifunktionella arbetslag som med en bättre förståelse över en större sektion av värdeflödet förfogar över fler dimensioner utifrån vilka förbättringspotential kan urskiljas. Utbildning spelar således en central roll för ständiga förbättringars fortlöpande.

Arbetslag, sammansatta av medarbetare med skilda ansvarsområden, ställer dock ökade krav på ett transparent kommunikationsunderlag för ett effektivt förbättringsarbete (Liker 2004). Detta uppnås genom att arbetet organiseras enligt PDCA-cykeln; en metodik för systematisk problemlösning som utvecklades av Dr. Walter A. Shewhart, men som förfinades av Dr. W. Edwards Deming (Moen & Norman, 2009). PDCA-cykeln kan delas upp i fyra faser:

1. *Plan* – planeringsfasen syftar till att definiera och avgränsa problemet samt att inhämta och analysera nödvändig data för att fastställa dess grundorsak. Första steget får inte lämnas utan att en plan upprättas som beskriver hur problemet ska lösas, vad som ska uppfyllas innan det kan anses som löst, vem eller vilka som är ansvarig för att det genomförs samt när det ska vara gjort.
2. *Do* – genomförandefasen syftar till att genomföra beslutade aktiviteter enligt plan.
3. *Check* – uppföljningsfasen syftar till att observera det uppnådda resultatet och fastställa huruvida det konvergerar med uppställda mål. Identifieras avvikelser från det förväntade resultatet uppdateras planen och steg 1 och 2 loppas ånyo.
4. *Act* – Standardiseringsfasen syftar till att uppdatera befintliga dokument, i form av ritningar och instruktioner etcetera, eller ta fram nya. När detta är gjort skiftar fokus till att genom information, utbildning och kontroll säkerställa att alla arbetar enligt den nya standarden. Därefter undersöks möjligheten till ytterligare förbättringar och samtliga fyra steg i PDCA-cykeln upprepas.

I kombination med visualisering som nämnts ovan utgör PDCA-cykeln ett nav i förbättringsarbetet (Liker 2004). I och med att problemet formuleras tydligt, liksom handlingsplan och ansvarsfördelning, kan vem som helst följa arbetsgången. Behöver ytterligare kompetens kallas in under påbörjat förbättringsarbete kan denne snabbt sätta sig in i den ursprungliga problematiken, vad som gjorts av vem och vilka kompletteringar som måste göras för en lösning. Därtill bidrar det dokumenterade förbättringsarbetet med nyckeln till lösningen om något liknande skulle uppstå på applicerbara områden inom övriga delar av företaget.

## 4 Metod

I detta kapitel förklaras de steg som studien genomgått för att producera de empiriska resultaten. Inledningsvis redogörs för studiens perspektiv, forskningsstrategi och tillvägagångssätt. Därefter följer en förklaring om empiriska studier, arbetets studieenheter listas och en förklaring ges för hur dessa selekterats. Kapitlet avslutas med kommentarer om resultatets trovärdighet.

### 4.1 Styrning samt i studien ingående perspektiv

Med styrning avses en avsiktlig påverkan på en verksamhet och dess befattningshavare för att få företaget att sträva mot uppställda mål (Ax *et al.*, 2005). Övergripande inkluderas insatser i styrning vilka syftar till att planera, genomföra, följa upp, utvärdera och anpassa verksamheten. Traditionellt har synen på styrning varit starkt formaliserad och snävt definierad till de delar av verksamheten som kan uttryckas i monetära termer. Den modernare tolkningen är dock vidare och inrymmer även såväl finansiella som icke-finansiella komponenter.

Nyanseringen har inneburit ett allt större intresse att söka och ta tillvara på verksamhetens utvecklingspotential inte bara genom effektivisering av den operationella driftens hårda värden utan även genom att bejaka dess mjuka. Ett långsiktigt arbete med verksamhetens mjuka värden säkrar dess överlevnad och lägger grunden för framtida resultat. Således är det centralt att formulera stora och små uppföljningsbara mål som inte enbart maximerar vinsten på kort sikt, utan även stöder företagets önskade utvecklingsriktning.

Då lean ämnar vara en holistisk ledningsfilosofi som inte bara fokuserar på att maximera utbytet av värdeskapande processer utan även minimera icke värdeskapande slöserier, där maskineriet drivs av ett kontinuerligt förbättringsarbete med utgångspunkt i visionen, ges det stöd för den mer moderna tolkningen av styrning (Liker, 2004).

Studien av hur lean kan relateras till lantbruksföretag kommer att följa strukturen för balanserat styrkort. Motiveringen är att verksamhetsstyrningens traditionella fokus breddas att innefatta identifiering och förstärkning av strategiformulering, strategikommunikation och strategisk styrning inom de fem konkreta perspektiven:

1. Finansiellt perspektiv
2. Intressentperspektiv
3. Internt processperspektiv
4. Lärande och tillväxtperspektiv
5. Medarbetarperspektiv

Därmed erbjuder det balanserade styrkortet en utvecklad grund att utgå från vid formulering av kort- och långsiktiga målsättningar och en stomme för analys och uppföljning. Stommen gör det möjligt att schematiskt följa upp resultat av produktivitetsförbättrande förändringar i olika länkar av företagets värdekedja samt koppla dessa mellan olika strategiska nivåer. Förhoppningen är att visionen ska visualisera i de operativa processernas olika delar och bidra till en målfokusering inom företagets alla delar.

## 4.2 Målformulering

Som framgår av avsnitt 3:1 ovan erbjuder det balanserade styrkortet en struktur att inordna och följa huvudmål och delmål. Strukturen kan liknas vid målkedjor som tydligt uttrycker orsak/verkan samband. Mål som saknar acceptans hos berörda parter har dock begränsad nytta som stimulans för förbättrad ekonomisk prestationsförmåga (Andersson, 1985). Nedan listas fem kriterier för effektiv målformulering som använts i föreliggande studie:

1. Målen måste vara realistiska
2. Målen skall vara mätbara och så specifika att de kan avläsas när de uppfyllts
3. Målen ska formuleras på såväl kort- som lång sikt
4. Målen har olika vikt och betydelse och en inbördes prioritering är nödvändig
5. Målen är inte fastställda en gång för alla, utan revideras efter hand som omständigheterna förändras

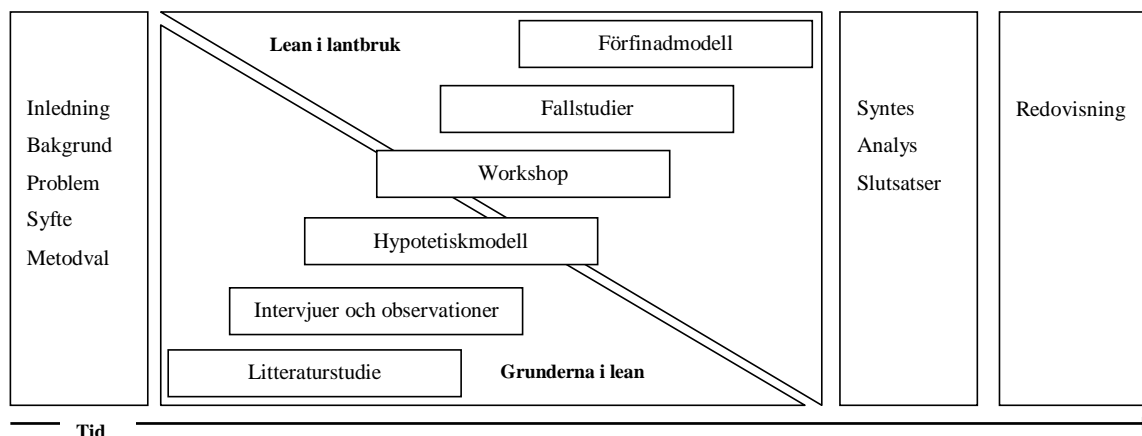
Uppställda mål som formuleras i samförstånd med respektive lantbruksföretagare baseras i första hand på den information som ges av räkenskapsanalysen. Syftet med räkenskapsanalysen är inledningsvis att fastställa ett nolläge, det vill säga en diagnos på företagets finansiella status; hur det mår och hur det utvecklas. Därtill bidrar räkenskapsanalysen och uppföljning av produktionsnyckeltal med indikationer på potentiella förbättringsområden. Om inget annat anges följer räkenskapsanalysen den teoretiska och praktiska handledning som nedtecknats av Ånebrink (1985) och som även ingår i kursen Lantbruksekonomi och driftsplanering vid SLU.

Det bör klargöras att de högst prioriterade målen inte nödvändigtvis måste avse ekonomiskt utfall utan kan exempelvis gälla intresse, ordnad ledighet eller arbetsmiljö. Centralt är dock, oavsett om målen uttrycks som antal djur, lediga dagar eller personalens välbefinnande, att finna samband mellan enstaka mål och länka samman dessa under relevanta nyckeltal. I denna studie kommer tyngdpunkten att ligga på finansiella mål och mått med motivation att en stabil ekonomisk grund ovillkorligen är den förutsättning som skapar utrymme att tillgodose lantbruksföretagarens övriga önskemål. Detta innebär i praktiken att de mål och beslutsunderlag som studien beaktar, direkt eller indirekt, syftar till att förbättra företagets ekonomiska resultat.

## 4.3 Forskningsstrategi och genomförande

Då studien är en av de första i sitt slag bedrivs den med en explorativ ansats med fokus på att närmare studera och förstå skeenden när en komplex management modell implementeras på mindre företag.

Ett relativt ungt forskningsområde utan några vedertagna teorier motiverar tillämpning av en abduktiv forskningsstrategi. Detta innebär ett utnyttjande av både ett induktivt och ett deduktivt logiskt resonemang (Larsson, 2005). I praktiken innebär det att studien utgår från en preliminär teori som utifrån tidigare erfarenheter torde ha relevans för det valda problemområdet, varpå nya teoretiska perspektiv och begrepp tillkommer under arbetes gång för att föra studien framåt. Studien pendlar med andra ord mellan empiri och teori, där båda utverkar påverkan på varandra. Genom att anamma en abduktiv forskningsstrategi utgår vi från den empiriska data som införskaffats samtidigt som den teoretiska referensramen betraktas.



Figur 6, studiens upplägg (egen bearbetning)

Figur 6 ovan visar arbetsgången för studien, Studien inleddes med en litteraturgenomgång av befintlig forskning för att skapa en kunskapsgrund om lean och tidigare implementeringsinitiativ. Litteraturstudie företas i en första fas med sökning på nyckelbegrepp i relevanta databaser. I Tabell 1 nedan listar använda sökord samt genomsökta databaser. Intressanta sökträffar hämtas och studeras, varpå källor och författare registreras och används för vidare litteratursökning, så kallad snowballing. På rekommendation av Hans Reich har de 14 principerna i Jeffrey K. Likers bok *The Toyota Way* (2004) fått utgöra stommen i uppbyggnaden av en förståelse för lean. Redan i ett tidigt skede kompletterades den teoretiska referensramen med det balanserade styrkortsperspektivet för att överbrygga den uppfattade svårigheten att koppla leanprinciperna till en operationell omgivning och således understödja studiens syfte.

Tabell 1: sökord och databaser som använts vid litteratursökning(datum)

Sökord	Databas	Datum
Toyota production system	Emerald, Web of Science	2010-03-25
TPS	Emerald, Web of Science	2010-03-25
Lean	Emerald, Web of Science	2010-03-25
Lean production	Emerald, Web of Science	2010-03-25
Lean management	Emerald, Web of Science,	2010-03-25
Lean implementation	Emerald, Web of Science	2010-03-25
Kaizen	Emerald, Web of Science	2010-03-25
Continuous improvements	Emerald, Web of Science	2010-04-10
Total productive maintenance	Emerald, Web of Science,	2010-04-10
TPM	Emerald, Web of Science,	2010-04-10
Balanced score card	Emerald, Web of Science,	2010-04-10
BSC	Emerald, Web of Science,	2010-04-10
Key performance indicators	Emerald, Web of Science	2010-04-12

Parallellt med litteraturstudien utfördes tre studiebesök på företag som framgångsrikt implementerat lean för att få handfasta exempel på hur implementeringsinitiativ uppkommit och genomdrivits. Observationerna vägledades av respektive företags lean/tpsansvarig vilka även intervjuades. Dessa observations- och intervjutillfällen utgjorde första fasen i den empiriska studien.

Utifrån teori från litteraturstudien och erfarenheter från den första fasen av den empiriska studien skapades en hypotetisk modell. Modellen låg sedan till grund för en inledande workshop med lantbrukarna. Workshopen syftade till att lyfta lantbrukarnas eventuella frågor



rörande studien, väcka intresset för lean samt att samla in data till räkenskapsanalysen, därutöver initierades en diskussion kring leanprinciperna. Workshopen utgjorde den andra fasen i den empiriska studien.

Tredje fasen utgjordes av inledande gårdsbesök på respektive fallgård. Besöket syftade i huvudsak till att få en överblick av respektive drift genom att låta företagarna själva presentera denna och sina tankar kring verksamheten. Därtill ventilerades ånyo leanprinciperna och viss ytterligare information för den ekonomiska analysen inhämtades.

Inhämtat material bearbetades och sammanställdes för att sedan presenteras för lantbrukarna vid fallgårdsbesök två. Empiriinsamlingens samtliga faser har utgjorts av observationer och kvalitativa intervjuer. Kompletterande information har dock även inhämtats via telefon och e-post.

## 4.4 Observationer och kvalitativa intervjuer

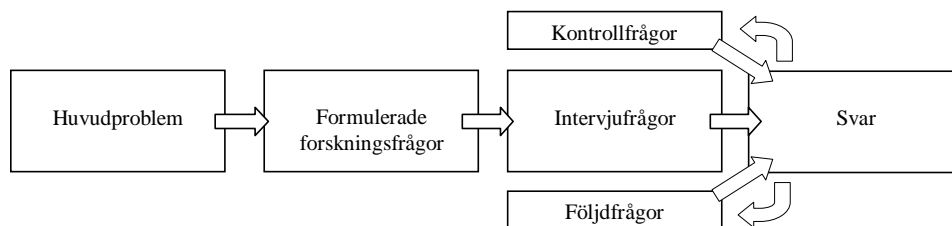
Observationer är den mest grundläggande metoden för att samla information inom områden som berör beteenden och processer i realtid (Kylén, 2004). I ett vetenskapligt sammanhang måste observationer svara mot de krav som kan ställas på en vetenskaplig teknik (Davidsson & Patel, 1991). Observationerna ska vara planerade och den information som inhämtas ska registreras systematiskt för att minska utrymmet för subjektivitet. I denna studie används observationer för att på kort tid fånga upp en helhetsbild, utifrån vilken valda delar i ett senare skede kan studeras på djupet med hjälp av andra tekniker såsom nyckeltalsanalyser och kvalitativa intervjuer.

Kvalitativa intervjuer kan definieras som ett informationsutbyte mellan två parter, där den intervjuade delger sin subjektiva bedömning av ett ämne (Kvale, 2007). Varje intervjutillfälle karaktäriseras alltså av ett mänskligt samspel där intervjuaren tolkar vad den intervjuade säger och ställer kompletterande frågor till det djup som är motiverat (Kylén, 2004). Vid kvalitativ intervju är det lämpligt att använda sig av längre enskilda eller gruppintervjuer med öppna frågor. Denna metod innebär att varje intervju pågår upp mot 60 minuter eller längre, och att frågorna inte följer en på förhand fastslagen struktur. Detta motiverar båda parter att styra över vad man tar upp och var man tränger ner på djupet. Metodens fördelar är att svaren blir längre vilket öppnar för att nya infallsvinklar kan anföras samt att kontrollfrågor kan överbygga missuppfattningar. Samtidigt ställer metoden krav då den är tidskrävande och beroende av att intervjupersonerna har nödvändig kunskap för att undvika uteblivna svar. Vidare kan den fria strukturen, trots kategorisering, leda till svårtolkade svar som kan vara svåra att åskådliggöra och jämföra.

Kvalitativa metoder kan kontrasteras med kvantitativa, där resultatet baseras på att samma frågor ställs till var och en av respondenterna och där svaren, efter bearbetning, ofta kan uttryckas i absoluta tal eller styrkta trender (Kylén, 2004). Kvantitativa metoder söker i första hand generalisera och hitta samband. Sammantaget gjorde ovanstående faktorer att en kvalitativ metod för studiens empiriinhämtning genom intervjuer och observationer valdes, då studien söker djupare förståelse inom ett utforskat område.

Samtliga intervjutillfällen genomfördes med stöd av en intervjuguide som utvecklats utifrån syfte och forskningsfrågor för att säkerställa sökta svars empiriska värde för studien. Intervjuguiderna innehöll ett antal öppna frågor svarande mot varje forskningsfråga, vid

behov ställdes följdfrågor eller kontrollfrågor tills respektive fråga ansågs besvarad. Intervjumetodiken illustreras i figur 7 nedan.



Figur 7. Förtydligande av intervjumetodik (egen bearbetning)

## 4.5 Diskussion rörande de empiriska resultatens trovärdighet

Inför fallstudien genomfördes kvalitativa intervjuer och observationer vid leanpraktiserande företag, varvid intervjuobjekt med god insikt i respektive företags leanarbete var de huvudsakliga informationskällorna. De insikter författarna härigenom fick ligger tillsammans med litteraturstudien till grund för studiens utgångspunkt inför fallstudierna. Insikterna harmonierade väl med den bild av lean som tidigare givits av litteraturstudien.

Studiens empiribas är fallstudierna som omfattar lantbruksföretag som representerande tre vanligen förekommande produktionsinriktningar. Dessa företag utgör dock inte ett representativt urval för hela företagspopulationen inom lantbrukets primärproduktion. Studien syftar till att utvärdera huruvida lean potentiellt kan stärka varje företags unika verksamhet och resultaten från fallstudien kan därför inte okritiskt generaliseras företags- eller branschöverskridande. Däremot är det fullt möjligt att liknande resultat kan uppnås i företag med motsvarande verksamhet. Det lämnas dock till läsaren att utvärdera i vilken omfattning resultaten är överförbara.

Empiriska data har validerats på olika sätt beroende på hur de inhämtats. Verbal information från studiebesök, fallföretagsbesök och telefonsamtal har validerats genom att följdfrågor och kontrollfrågor ställts löpande, såsom beskrivs i figur 7 ovan. Därtill har inhämtade uppgifter kritiskt vägts mot vad som ur författarnas synvinkel förefaller rimligt och vid behov har uppgifters trovärdighet ytterligare kontrollerats med sakkunniga och/eller andra källor. Sist nämnda ansats har även präglat förhållningssättet då information hämtats från internet.

## 5 Erfarenheter från leanpraktiserande företag

Inför fallstudien som berör lean och företagsstyrning på gårdsnivå breddas den bild som givits av tidigare litteraturstudie med studiebesök på de leanpraktiserande företagen Holms Industrier, BT och Väderstad-Verken. Intervjuerna genomfördes på företagens produktionsanläggningar vilket även möjliggjorde observationer. Som stöd för empiriinsamlingen sammanställdes en intervjuguide (se bilaga 2).

Holms Industri är ett familjeägt företag som tillverkar frontmonterade redskap till traktorer och hjullastare inom områdena sopning och snöröjning (www, Holms, 2010). Företaget leds av VD Wiggo Eriksson utifrån riktlinjer givna av ägare och styrelse vilka bryts ned till operativ verksamhet med hjälp av ett balanserat styrkort (pers. med. Eriksson). Leanarbetet påbörjades 2005 då Eriksson, med tidigare erfarenheter av leanarbete från BT (se nedan) och fördjupade studier i Japan, tillträdde.

BT ägs av Toyota och ingår i divisionen Toyota Material Handling, företaget tillverkar och säljer truckar under varumärkena BT och Toyota och har en marknadsandel om ca 20 % i Europa (www, BT, 2010). BT köptes år 2000 av Toyota vilket medförde en introduktion av lean i dess originalversion, TPS enligt Jakobsson (pers med.) TPS-ansvarig sedan 2004.

Väderstad-Verken är ett familjeägt företag som tillverkar lantbruksmaskiner för jordbearbetning och sådd (www, Väderstad, 2010). De finns representerade på merparten av Europas betydande spannmålsproduktionsområden och därtill representerade globalt bland annat i Kanada och Australien. Ansvarig för leanarbetet på Väderstad-Verkens produktionsanläggning är sedan två år Johan Elmenius, produktionstekniker med fokus på utveckling (pers. med. Elmenius). På Väderstad-Verken innebär lean ett målstyrt förbättringsarbete och jakt på slöserier genom att jobba med processkvalitet, vilket inleddes trevande vid slutet av 1990-talet på initiativ av Christer och Andreas Stark.

### 5.1 Företagens leanarbete

Centralt inom lean är säkerhet, stor omsorg läggs vid anställningstrygghet och skaderiskreducering (pers. med. Eriksson). Lean ger god kontroll på verksamheten genom ett kontinuerligt ifrågasättande av primärt avvikelser från tänkt process och sekundärt processen som sådan, med siktet inställt på förbättringar. Det underlättar hanteringen av exogena svängningar såsom konjunktur. Kontinuerligt ifrågasättande ger små steg varje dag och på sikt en evolutionär förändring i rätt riktning. Konsekvent söks roten till problem med målet att åtgärda problemkällan snarare än problemet, vilket ger processkvalité som i sin tur ger produktkvalité. Lean skiftar fokus från effektivitet i enskilda processer till effektivitet i företagets hela förädlingskedja från kundorder till leverans.

Produktionsprocessen förbättras så långt det kan motiveras utifrån ett ökat kundvärde och drivs utifrån ett dragande system (pers. med. Eriksson). Processen stöds med 5S, förbättringsmöten, standardiserade arbetssätt, och Just In Time. Målet är ett produktionsflöde som klarar enstycksproduktion vilket förutsätter korta ställtider och är ett kvitto på flexibilitet, det är däremot inte säkert att det alltid är optimalt.

Lean är ett produktionssystem som sätter samman grundläggande företagsekonomiska principer till en helhet som genererar ett mervärde utöver delarna var för sig (pers. med.

Jakobsson). Fundamentet är en stabil produktion som med hjälp av leanverktyg och principer utvecklas över tiden i en riktning utpekad av visionen. Centralt är viljan att ständigt utveckla och förbättra, och att företagskulturen uppmuntrar att problem att förs till ytan så att de kan åtgärdas. Problemen synliggörs allteftersom det dragande systemet trimmas och slöserier elimineras.

Lean är ett sammansatt system av speciella principer och verktyg som fokuserar på lite andra aspekter i produktions- och företagsstyrningen än andra system, enkelt uttryckt grundläggande företagsekonomi i annan sättning (pers. med. Elmenius). Målstyrning är centralt i förbättringsarbete och slöseriminimering, det är därför viktigt att kommunicera företagets övergripande mål och riktning tillsammans med värderingar och förhållningssätt innan ett leaninitiativ blir verkningsfullt vilket gjorts med den lilla skriften *The Väderstad Way*. Dessa strategiska aspekter bryts sedan ned till mål på operativ nivå som förses med mått i form av nyckeltal, nuläget analyseras och önskad utveckling uttiskas.

Väderstad-verkens arbetssätt, metoder och verktyg i produktionen presenteras i skriften *The Väderstad Way Produktion* (pers. med. Elmenius). Utifrån den har produktionen arrangerats i monteringslinor med enstycksflöden och dragande system tillämpas för materialhantering. Medarbetarna är delaktiga i förbättringsarbetet genom VIKKIS<sup>4</sup>. Varje arbetsplats har genomgått 5S och produktionen styrs genom produktionsledningsmöten, visuell produktionsstyrning på arbetsplatser och på central plats samt av taktavlor för respektive produktionslina. Arbetet är fördelat på produktionslag där varje medarbetare har kompetens för flera arbetsuppgifter inom laget. Arbetssättsrevisioner kontrollerar processrelaterade kvalitetsavvikelser och efterlevnad av standarder.

## 5.2 Företagens leanimplementering

Grundläggande för Holms leansatsning var en omläggning av strategin från legoverkstad till produktionsverkstad med begränsad produktpalett (pers. med. Eriksson). Omläggningen möjliggjorde ett flödestänk där resurser, uppbundna i material och maskiner som ej var förenliga med produktionsstrategin kunde frigöras. Ledningen har utbildats med extern hjälp, i övrigt har arbetet skett i egen regi. Inledningsvis gjordes ett 5S-initiativ som snabbt följdes upp av förbättringsmöten. Det stålbad som genomgicks i och med finanskrisen gav bland medarbetarna förståelse för det inledda leanarbetet. Utifrån det dragande systemet och dess flödesorienterade produktionsprocess kunde arbetsbehovet kartläggas för att sedan kommuniceras till fack och anställda. Det underlättade den svåra situationen vid reduktionen av arbetsstyrkan.

BTs leanarbete inleddes med att delar av verkstaden omgrupperades från ett funktionstänk till ett flödestänk, och de vanliga verktygen introducerades (pers. med. Jakobsson). I relativt begränsad omfattning har processen assisterats av externa konsulter. Däremot har delegationer från moderbolaget i Japan varit delaktiga. Personalen har utbildats internt i 5S, SMED<sup>5</sup>, värdeflödesanalyser med mera., därtill har många chefer och nyckelpositionsinnehavare besökt moderbolaget i Japan för djupare studier.

---

<sup>4</sup> Väderstad Idé, Kvalité, Kompetensutveckling I Samverkan

<sup>5</sup> Single Minute Exchange of Dies – ung. *korta ställtider i produktionskedjan*.

Implementeringen av lean på Väderstad-verken har skett stegvis, dock gjordes en omfattande satsning 2007-2009 delvis med extern hjälp då skrifter med mera skapades (pers. med. Elmenius). Leansatsningen inleddes med ett 5S-initiativ och medarbetarna indelades i produktionslag, de har också utbildats i slöserier och genomfört slöserijakt på sina respektive arbetsplatser. Satsningen har slagit igenom fullt ut i och med att resurser för leanarbete kunde frigöras till följd av de produktionsneddragningar finanskrisen medförde. Krisen skapade också förståelse för leanarbetet och förankrade det hos medarbetarna. Hela organisationen skall gemensamt röra sig framåt vilket tidigare sinkats av att idéerna mognar olika fort hos olika medarbetare.

## 5.3 Företagens leanerfarenheter

Holms Industri har blivit en mer attraktiv arbetsplats, det är snyggt och rent i lokalerna och produktions- och informationsflöden flyter bättre som en följd av leanarbetet (pers. med. Eriksson). Lean innebär förändringar baserade på sunt förnuft som leder till långsiktiga förbättringar på bred front sällan synliga i direkta nyckeltalsförbättringar med direkt koppling till konceptet, dock har exempelvis PIA<sup>6</sup> reducerats från 2,7 Mkr. 2007 till 250 Tkr. 2009. Lean har troligen potential att även bli ett värdefullt tillskott för styrning av lantbruksföretag, det har ju exempelvis använts med framgång i sjukvården.

På BT har de operationella delarna av lean implementerats med framgång, däremot har inte konceptets mjukare aspekter nått full mognad bland medarbetarna ännu (pers. med. Jakobsson). Lean har medfört en reduktion av bundet kapital och lageromsättningshastigheten och arbetsproduktiviteten har ökat. Leanfilosofi och principer borde kunna stödja även lantbruksföretagande. Exempelvis kan normalläge visualiseras och avvikelser därifrån registreras och åtgärdas. Vid en implementering bör fokus ligga på vilka problem företaget har och hur lean kan hjälpa, och verktygen sedan väljas utifrån det.

Leanarbetet på Väderstad-verken har lett till en renare, lugnare och mer överskådlig arbetsmiljö (pers. med. Elmenius). Medarbetarna är mer insatta i produktionen och kan själva inhämta information vid uppföljningstavlor. Konkret har ledtiden för en Rapidsåmaskin reducerats från 42 till 6 timmar, lageromsättningshastighet och total arbetsproduktivitet har ökat markant. Ett leanarbete borde även kunna vara gynnsamt för lantbruksföretag. Det är emellertid viktigt att alla företag och branscher hittar sitt sätt beroende av kultur och förutsättningar.

---

<sup>6</sup> Produkter I Arbete

## 6 Utgångspunkter för fallstudie

De av leanlitteraturens kärnpunkter som ur ett agrart perspektiv anses relevanta tillsammans med erfarenheter från leanpraktiserande företag sammanställs här i en syntes som åskådliggör den empiriska studiens teoretiska grund.

### 6.1 Lean för lantbruksföretaget

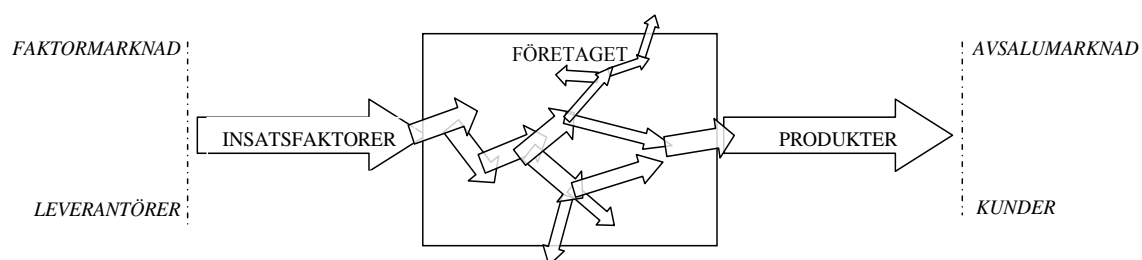
Avsnittet behandlar hur lantbruksföretaget bör anamma konceptet lean, utgångspunkten är den tidigare genererade definitionen:

*Lean är en holistisk ledningsfilosofi med fokus på fullständig kundtillfredsställelse. Lean skapar en företagskultur med teamwork och ständig utveckling av medarbetare och de värdeskapande processer som bygger in kvalitet i produkterna och successivt eliminerar slöserier i en flödesorienterad produktion. Det sker på välorganiserade och disciplinerade arbetsplatser som kontinuerligt utvecklas genom ständigt förbättrade standardiserade arbetssätt.*

Holistisk innebär ett helhetstänk där små beslut som fattas i produktionen har bäring på företagets vision, lean genomsyrar således strategisk såväl som operationell nivå. Företagets grundvärderingar liksom dess långsiktiga vision bör klarläggas i ett tidigt stadium av en leansatsning.

För att nå framgång med ett leaninitiativ har vikten av förståelse för lean på en strategisk nivå flera gånger påtalats (se exempelvis Convis, 2001; Hines, 2004; Shah & Ward, 2007). Likers (2004) 14 principer klargör de förhållningssätt en organisation på strategisk nivå bör tillämpa vid ett leaninitiativ (www, Produktionslyftet; pers.med Reich). De anses därför lämpliga som utgångspunkt när lean skall introduceras på strategisk nivå i lantbruksföretag. För att få en bättre förståelse för principernas verkan strukturerades de i ett balanserat styrkortsperspektiv (se bilaga 3) ur vilka även ett diskussionsunderlag för en workshop och de inledande fallgårdsträffarna extraherades (se bilaga 4). Samtliga principer vars relevans för lantbruksföretag kommer att belysas närmare i kapitel 8 nedan, sedan deras tillämpbarhet även diskuterats med lantbrukarna utifrån fallföretagens skilda driftsinriktningar.

Grunden i förbättringsarbete är att känna till nuläget, om inte det kartläggs kan inte förbättringar värdesättas. Förbättringsarbetet stöds sedan av olika leanverktyg varav några presenterats i avsnitt 3.5. Centralt är kartläggning av värdeflöden som synliggör förbättringspotential i form av slöserier, kartläggningen kan jämföras med att tända ljuset i den svarta lådan företaget porträtterats som (avsnitt 2.1, figur 2) för att synliggöra flödena i företaget, se figur 8 nedan. Den kategorisering av slöserier som presenterats i avsnitt 3.3 kommer att styra diskussionen vid identifieringen av förbättringspotentialen i fallstudierna.



Figur 8, Synliggörande av flöden i företaget i inledningen av en leansatsning (Egen bearbetning).

## 6.2 Hypotetisk modell för leaninförande

Till grund för den hypotetiska modell som skapas för införandet av lean på lantbruksföretag ligger leanlitteraturens implementeringsavsnitt samt erfarenheterna från leanpraktiserande företag. Inledningsvis måste ett intresse för lean som ledningssystem väckas hos lantbruksföretagarna, varför begreppet och dess innebörd behöver komma till lantbrukarnas kännedom. Det kan ske genom fackpress, att andra lantbrukare delger sina positiva erfarenheter eller att, som i föreliggande studie, frågan lyfts av rådgivningsorganisation eller annan intressent med anknytning till företaget. En grundläggande insikt i lean kan ges av ett kortfattat utbildningsmaterial som tillhandahålls av rådgivning eller motsvarande.

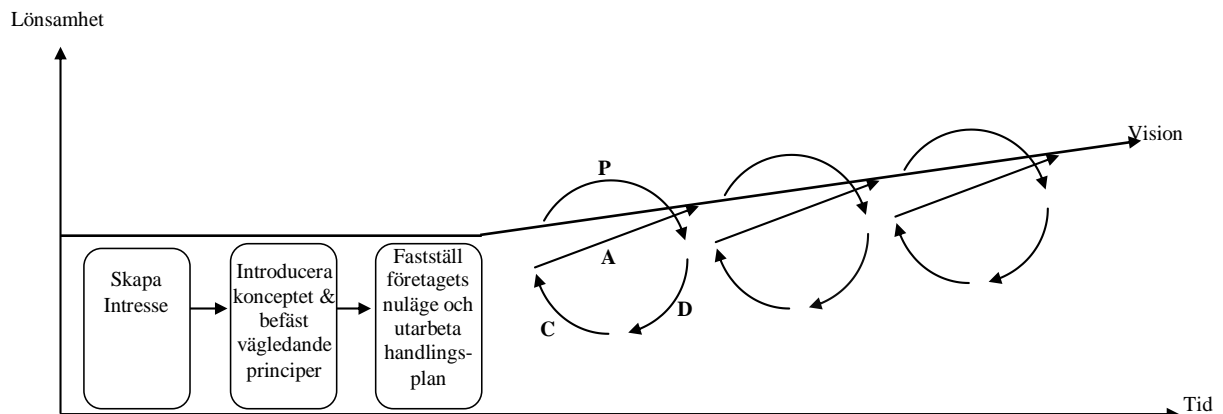
Intresset för ett leaninitiativ har visats påverkas av företagets allmäntillstånd. Om företaget står inför en kris ökar incitamenten att söka nya vägar (Liker, 2004; pers. med. Elmenius; pers. med. Eriksson). Därtill ges utrymme för leanarbete när inte produktionen går för högtryck eller företaget expanderar. Trots inbördes variationer mellan produktionsgrenar uppvisar lantbruket vikande lönsamhet och pressade marginaler (www, LRF-konsult 1, 2009) vilket talar för behovet av en mer resursoptimerande företagsstyrning och således ett ökat intresse för nyheter inom området.

Vad som alstrar intresset för en leansatsning är av mindre vikt. Grunden är processförbättringens potential att reducera resursåtgången och drivkraften ligger i ett förbättrat ekonomiskt resultat (Liker, 2004; Ohno 1988). Utmaningen i ett inledande skede ligger således i att påvisa dessa potentialer på ett trovärdigt sätt och dess koppling till ett leanarbete. I detta steg är det fördelaktigt om rådgivningen kan paketera leansatsningen i ett lantbruksanpassat koncept, där lantbrukarens motprestation i form av tidsåtgång och kostnad klarlagts och därmed kan utvärderas gentemot den potentiella lönsamhetsförbättringen.

När en leansatsning inleds krävs först en kort utbildning i konceptets grunder såsom flödestänk och minimering av slöserier, av vikt är att förmedla lean som en helhet och inte enbart introducera enstaka verktyg (Liker, 2004; Bhasin & Burcher, 2006). Utgångspunkten i varje företag är unik (Lewis, 2000), och hänsyn måste tas till visionen och den önskade utvecklingen liksom dess historia, kultur, verksamhet och tekniska miljö (Liker, 2004). Implementeringen sker med fördel med stöd av extern leankompetens från exempelvis rådgivning, men centralt är att företagsledning och berörda medarbetare engageras. Företagets ekonomiska nuläge och dess viktigaste värdeflödeskedja kartläggs och potentiella förbättringar i form av slöserier i några avgränsade processer identifieras. Med stöd i principerna aktiveras lämpliga leanverktyg för att förbättra värdeflödet och förbättringarna följs upp i processnyckeltal och ekonomi.

När förbättringarna etablerats erhålls ett nytt nuläge utifrån vilket nya slöserier kan sökas, förbättringar planeras, genomförs och resultatet kontrolleras innan även de befästs som en del av företagets etablerade arbetssätt. Detta arbete upphör aldrig utan är den del av leans kärna, *ständiga förbättringar* (Hayes, 1981; Lewis, 2000; Liker, 2004), se figur 9. Först när detta ständiga arbete med att söka och eliminera slöserier etablerats i det dagliga arbetet liksom i hela företagskulturen kan ett företag anses lean. Leansatsningen vidgas så småningom från företagets viktigaste värdeflöde till parallella flöden och stödprocesser och till slut innefattar det även kontakten med leverantörer, kunder och övriga intressenter (Liker, 2004). När företaget uppnått denna nivå har de begränsat behov av utbildning, rådgivningen får istället en coachande uppgift.

Figur 9 nedan illustrerar faserna i den hypotetiska modell som beskrivs ovan.



Figur 9: Hypotetisk modell för leanimplementering (egen bearbetning)

En intressant jämförelse är att för företag ingående i Produktionslyftet avsätts 36-44 besöksstillfällen för respektive företag under en 18 månaders period, då leancoacher och experter genomför besök för att handleda moment i pågående förbättringsarbete och följa upp resultat av redan genomförda (Pers. med Öjmertz, 2010-11-22). Resursallokeringen baseras på antalet anställda, där antalet anställda för deltagande företag varierar mellan 30 och 250.



## 7 Fallstudie

För att utvärdera och om möjligt förbättra den tidigare genererade modellen för inledande implementering av lean på gårdsnivå genomförs en fallstudie. Modellen testas på en smågris- och slaktsvinsproducent, en mjölkproducent och en spannmålsproducent för att ge bredd i responsen.

### 7.1 Workshop leanprinciper

Som inledning av fallstudien hölls workshopen *Implementering av lean i lantbruket* hos Växa på Agrocenter i Falkenberg (2010-05-21). Närvarande var förutom projektbeställarna HS Halland rådgivare från Växa och representanter för två av studiens tre fallgårdar. Inledningsvis gavs en orientering kring forskningsområdet, varpå Niclas Bengtsson presenterade examensarbetet *Lean Produktion på mjölkföretag* (Bengtsson & Johansson 2010). Föreliggande studies uppbyggnad och utförande presenterades liksom behov av empiriskt material från och förväntningar på ingående fallföretag.

Därpå diskuterades leanprinciper utifrån erfarenheter från studien av Bengtsson & Johansson (2010) samt de diskussionsfrågor som tidigare genererats (se bilaga 4).

### 7.2 Fallgårdsbesökens genomförande

Fallgårdsstudien baseras på tre gårdar i sydvästra Sverige, gårdarna har direkt eller indirekt anknytning till Växa och representerar vanligt förekommande driftsinriktningar i svenskt lantbruk.

Det inledande fallgårdsbesöket syftade till att få en inblick i respektive företags verksamhet och klarlägga dess unika utgångspunkt för leansatsningen, samt skapa en relation till lantbrukarna. En närmare presentation av projektet gjordes och frågeställningar kring genomförandet och ömsesidiga förväntningar besvarades och klargjordes. För att klarlägga nuläget inhämtades bokslut och grundläggande data för den ekonomiska analysen, liksom produktionsdata och nyckeltal i den utsträckning dessa fanns tillgängliga. Dessa data bearbetades och redovisades enligt den modell som visas i bilaga 5. På samtliga företag gjordes en rundtur i produktionsanläggningarna som möjliggjorde direkt återkoppling via observationer och gav en god överblick av respektive drift. Slutligen presenterades och fördes korta diskussioner kring leanprinciper.

Det andra fallgårdsbesöket syftade till att kartlägga nuläget och att identifiera några intressanta förbättringsområden. Respektive företags produktion avbildades som flöden, för att identifiera förbättringspotentialer bröts respektive produktionsområde ner i delprocesser i dialog med lantbrukarna. De första preliminära resultaten av den ekonomiska analysen visande företagets ekonomiska nuläge presenterades. Ingående diskussioner fördes kring upplevda svagheter i produktionen och kopplingen till nyckelprocesser och ekonomi. I samråd prioriterades funna förbättringspotentialer och tre applikationsområden för studien valdes. Applikationsområdenas kopplingar till nyckeltal för produktion och ekonomi har i efterhand utvecklats med hjälp av Växas rådgivare för respektive produktionsinriktning och forskare vid SLU. Även denna information presenteras i studien.

## 7.3 Grisgården

Grisgården är belägen i Halland och kombinerar ekologisk spannmålsproduktion på strax över 100 ha med EU-ekologisk smågrisproduktion om ca 3500 levererade smågrisar per år och ekologisk samt konventionell slaktsvinsproduktion om ca 400 respektive 1600 levererade svin per år. Verksamheten drivs av ägarfamiljen och arbetsåtgången motsvarar två deltidstjänster om 80 % i produktionen och uppskattningsvis 20 % för administrativt arbete. Därtill sysselsätts ytterligare en medarbetare i produktionen motsvarande 40 % av en heltidstjänst.

### 7.3.1 Fallgårdsbesök ett

Grisgårdens utgångspunkt för leansatsningen är ett bärkraftigt familjeföretag med ambitionen att vara en leverantör av livsmedel med mervärden. Kommande generation är redan delaktig i verksamheten och har intresse av att driva den vidare.

<i>Vision</i>	”Våra produkter har en självklar plats på varje festmåltid”
<i>Historia</i>	Företaget har drivits av nuvarande brukare sedan början av nittioalet och huvudinriktningen har hela tiden varit smågrisproduktion. Företaget införde relativt tidigt planerad produktion vilken omfattade inledningsvis 42 sugor i äldre byggnader. 1992 byggdes en helt ny produktionsanläggning som en följd av Västkustbanans utbyggnad till dubbelspår som därefter byggts ut till nuvarande omfattning. Produktionen certifierades som EU-ekologisk 2008.
<i>Värderingar</i>	Produktionen skall vara naturlig med god djuromsorg men den måste samtidigt vara ekonomiskt bärkraftig.
<i>Teknisk miljö</i>	Den tekniska miljön präglas av moderna byggnader som anpassats efter driften och det unika produktionssystem som tillämpas. Åtta sugor per grupp tillåts bo i hyddor i storboxar i vilka de sedan även grisar. Efter några veckor lyfts hyddorna bort och även smågrisarna kommer i kontakt med varandra innan de frånges och sedan får stanna i boxen tills de vuxit sig stora nog att levereras. Grisarna utfodras med torrfoder baserat på den egna spannmålsproduktionen i ett automatiserat torrfodersystem. Utgödsling sker maskinellt efter varje omgång. Gödseln byts mot nötflyt för att begränsa fosfortillförseln på den egna marken. Växtodlingen bedrivs på varierande men övervägande lätta jordar med modern teknik för jordbearbetning och skörd. Sådd och gödselspridning lejs in. Gården saknar egna anläggningar för spannmålshantering varför spannmålen legolagras och fodret produceras på en närliggande lokalförening.

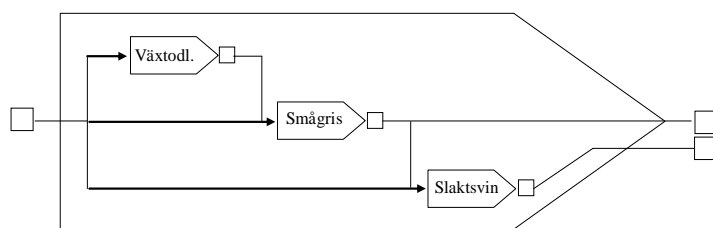
### 7.3.2 Fallgårdsbesök två

Nuläget i ekonomi och produktion som utgör utgångspunkt för förbättringar fastställdes tillsammans med lantbrukarna. Grisgårdens räkenskaper för 2007, 2008 och 2009 analyserades och justerades för att ge en rättvisande bild av företaget. I tabell 2 nedan presenteras tre nyckeltal, genomsnittliga för den analyserade treårsperioden.

Tabell 2, Några nyckeltal ur företagets nuläge

Räntabilitet TK	Rörelseresultat f. avskrivningar	Arbets- & kapitalinkomst
0,6 %	1 064 000 kr	477 000 kr

Nyckeltalen genereras av grisgårdens aggregerade produktionsflöde, vilken förenklat visualiseras i figur 10 nedan. Som nämnts i fallgårdsbeskrivningen ovan är grisgårdens huvudsakliga avsaluprodukter slaktsvin samt EU-ekologiska smågrisar. Av slaktsvinen är merparten konventionella men även en mindre andel EU-ekologiska smågrisar behålls och föds upp till normal slaktvikt. Foderspannmål till smågrisproduktionen produceras i egen regi. Faktormarknaderna förser företaget med övriga insatsfaktorer.



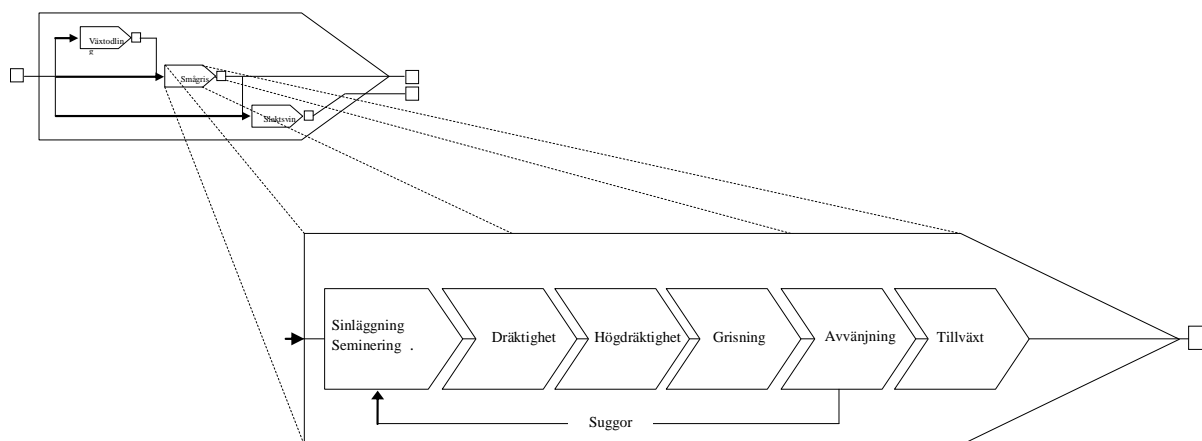
Figur 10. Grisgårdens aggregerade produktionsflöde (egen bearbetning)

Vid en dialog kring grisgårdens produktionsområden och olika förbättringsmöjligheter utkristalliserades följande tre applikationsområden att studera närmare (se tabell 3 nedan):

Tabell 3. Applikationsområden och förbättringsmål.

Applikationsområde	Indikator	Nuläge	Mål	Differens
Smågrisdödlighet	Prod. smågrisar/årssugga	22,5	25,9	-13 %
Suggutslagning	Andel gyltkullar %	22,5 %	17,5 %	-22 %
Växtodlingens avkastningsnivå	Ton/ha	6,5	7	8 %

Applikationsområde ett och två berör smågrisproduktionen, vars delprocesser tydliggörs i figur 11 nedan:



Figur 11. Smågrisproduktionens delprocesser (egen bearbetning)

Smågrisproduktionen inleds med att de sinlagda suggorna semineras på nytt. De hålls inomhus i fem veckor för att i lugn och ro återhämta sig efter avvänjningen och för att ge möjlighet till god kontroll av brunst och djurhälsa. Sjätte till tionde veckan går de som ej av olika skäl slagits ut, ca 31 suggor, till en lågdräktighetsavdelning med möjlighet till utevistelse. Därpå vistas de sex veckor i en högräktighetsavdelning, i vilken normalt nio inköpta högräktiga gyttor redan fasats in.

Ungefär tre dagar innan förväntad grising flyttas suggor och gyttor till grisningsavdelningen i fem omgångar med åtta djur i varje, där de tillåts bo med halm i enskilda hyddor inför grisingen. Suggorna grisar och smågrisarna hålls med suggorna i respektive hydda de

inledande två veckorna. Därpå tas hyddorna bort och samtliga smågrisar går tillsammans med suggorna ytterligare fyra veckor innan de avvänjs. Vid avvänjningen återgår suggorna till sin/semineringsavdelningen medan smågrisarna stannar kvar i samma avdelning för tillväxt tills leveransvikt om 28-30 kg uppnåts.

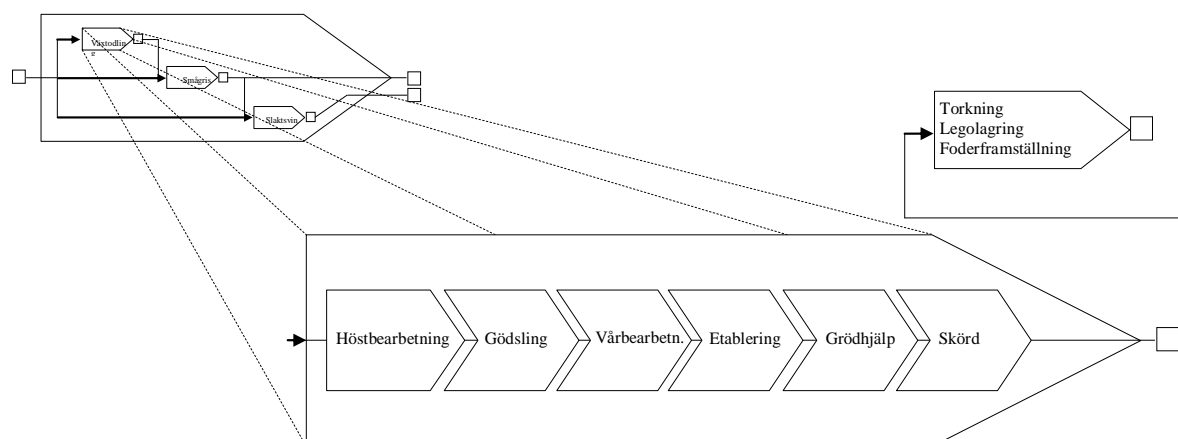
Smågrisdödligheten utgör differensen mellan antalet levande födda vid grisningen och antalet levererade smågrisar per sugga och grisning eller år. Enligt sammanställningen av *PigWin Sugg* -nyckeltal för 2009 levererar bästa kvartilen av smågrisuppfödarna 25,4 smågrisar per årssugga medan genomsnittet för samtliga besättningar är 23,2. Grisgården levererar i snitt 23,5 grisar per årssugga men har uppnått omgångar med 25,9 och målet är att stabilisera denna nivå. Grisgården får i snitt 13,5 smågrisar per kull, att jämföra med bästa kvartilens 13,1 och ett genomsnitt på 12,7. 2,2 grisningar per sugga och år (jfr. 2,26 och 2,20) vilket teoretiskt ger 29,7 födda smågrisar per sugga och år. Detta innebär 21 % frånfall mellan födsel och leverans i de normala omgångarna och 13% vid de bästa (jfr. 17 % respektive 14 %).

Grisgårdens brukare uppger att 80-90% av frånfallet uppkommer i delprocessen grisning och anger svaga modersinstinkter som en förklaring till smågrisdödligheten då flertalet av dessa blir ihjälklämda av suggan efter födseln. Brukaren föreslår förändrade parametrar vid selektering av avelsmaterial som potentiellt förbättringsområde. Brukarnas uppfattning styrks av Lundeheim (pers. med 2010-11-12) som dock menar att resultatet av ett förändrat urval bygger på inkrementella förbättringar som slår igenom först på lång sikt. Avelsarbetet bör därför kompletteras med åtgärder med direkt genomslag. Vid närmare samtal rörande inredning föreslås en punktsats där kulinggömmor, exempelvis i form av avbärarrör, installeras för att skapa ett andningsutrymme för kulingarna längs med boxsidorna om suggan hastigt bestämmer sig för att lägga sig ner. Lundeheim påtalar också att de i regel är de klenaste kulingarna som inte hinner undan och att man systematiskt bör utreda förekomst av diarréer och se över vaccinationsrutiner för att utesluta eventuella sjukdomar.

Utslagningen av suggor är idag ca 22 % per omgång vilket motsvarar nio suggor, således köps även nio dräktiga gyltor in per omgång. Målet är att reducera antalet inköpta gyltor till sju, vilket motsvarar en reduktion av andelen gyltkullar från 22,5 % till 17,5 %. Andelen gyltkullar anges i *PigWin Sugg* vara 22,2 %, för den bästa kvartilen är motsvarande genomsnitt 23,3 %. Grisgården anger dock stor heterogenitet i suggmaterialet där vissa suggor klarar uppåt nio grisningar medan andra slås ut efter den första grisningen, genomsnittet är 4,4.

I samtal med Lundeheim (pers. med. 2010-11-12) framkommer att gruppbesättningar, vanligast förekommande inom ekologisk produktion, tenderar att ha mer omfattande problem med suggor som inte visar brunst efter sinläggning. Problemet bottnar i att ”erfarna” suggor inte låtar sina kulingar dia efter kullarnas sammanslagning. Kulingarna söker di hos andra suggor som blir hårt belastade, eventuellt tappar i vikt och visar svag brunst och fertilitet efter sinläggningen. De erfarna suggorna sinlägger sig på så sätt själva vilket kan få deras brunstcykel att rubbas från den planerade produktionstakten och de kommer i brunst under diperioden. Brukaren kan då välja att passa ett omlöp eller fasa ut suggan till förmån för en högdräktig gylta.

Applikationsområde tre rör växtodlingen, vars delprocesser tydliggörs i figur 12 nedan:



Figur 12. Växtodlingens delprocesser (egen bearbetning)

Växtodlingen inleds med jordbearbetning, vilket innebär stubbearbetning med kultivator och ytterligare en överfart med kultivator på hösten. Vårbruket inleds med gödsling med nötflyt som nedbrukas med en kultivatorkörning. All areal plöjs med tiltpackare innan sådd. Sådd sker med en lejd Rapidmaskin, och vid sådd tillförs 350 kg Biofer per ha. Grödhjälp innebär blindharvning ca en vecka efter sådd samt ogräsharvning i 3-4 bladsstadiet vid behov. Vid skörd läggs spannmålen på platta varifrån den lastas med egen maskin och fraktas därefter med lastbil till lokalföreningen.

Växtodlingens avkastningsnivå ligger enligt brukarna i dagsläget drygt ett ton/ha lägre än för den konventionella odlingen i omgivningen. Med en mer effektiv ogräsbekämpning i jordbearbetningen och en uppkalkning av jordarna bedöms avkastningen kunna öka med omkring 10 % (pers. Jonsson, 2010-10-27). Därtill borde även en del av fasta gödseln från suggorna kunna användas utan risk för hög fosfortillförsel vilket skulle ha en förbättrande effekt på mullhalten. Effektivare ogräsbekämpning innebär främst kvickrotsbekämpning, exempelvis genom körning med Kvick-Up harv på de värst drabbade fälten samt upprepad höstkultivering i kvickrotens 3-4 blads stadie med en ändamålsenlig kultivator. Det är viktigt att anpassa såväl jordbearbetning som växtföljd efter de verkliga förhållandena snarare än efter en fastlagd plan. Brukaren bör söka speciell kunskap i just ekoodling.

## 7.4 Kogården

Kogården, även den belägen i Halland, drivs som aktiebolag och producerar mjölk från 280 kor. Kor rekryteras från den egna besättningen och tjurkalvarna avyttras vid två månaders ålder. Bete, växt- och vallodling om ca 300 ha sker på arrenden, från bolagets ägare med flera markägare, försörjer mjölkkena och rekryteringsdjuren med grovfoder samt en del av kraftfodret. Främst odlas vall, därtill majs och spannmål vid omläggning av vallar. Kraftfoder köps in efter årligt anbudsförfarande baserat på årets grovfoderskörd. Produktionen sysselsätter de båda ägarna samt en anställd ladugårdsförman på heltid. Därtill finns en 75 % heltidstjänst för huvudsakligen kalvtillsyn och mjölkning samt två heltidstjänster för mjölkning och övrigt ladugårdsarbete.

### 7.4.1 Fallgårdsbesök ett

Kogårdens utgångspunkt för leansatsningen är ett modernt mjölkproducerande företag inriktat mot en effektiv bulkproduktion enligt företagsmässiga premisser.

<i>Vision</i>	Företaget skall vara en attraktiv enhet på marknaden
<i>Historia</i>	Företaget bildades i bolagsform år 2000 genom ett samarbete omfattande tre lantbruksföretag. Två av de tre var sedan tidigare mjölkproducenter med 65 respektive 40 kor. Tankarna om samarbetet uppkom då det fanns behov att investera för att upprätthålla en bärkraftig produktion men förutsättningar saknades på de enskilda gårdarna. En modern ladugård för 280 kor byggdes på en av gårdarna och ungdjuren hölls inledningsvis i de gamla ladugårdarna. 2002 ändrades ägarbilderna då den av lantbrukarna som ej varit mjölkproducent vid bolagets bildande utträdde som delägare. 2009 byggdes ett nytt ungdjursstall för att samla all rekrytering på en gård.
<i>Värderingar</i>	Attraktiv arbetsplats Ordnad ledighet Lönsamhet ”Kul att gå till jobbet”
<i>Teknisk miljö</i>	Produktionsenheten på kogården kännetecknas av ändamålsenliga byggnader och inredning som skapar en funktionell djurmiljö och god kokomfort. Ungdjursstallet har utformats i samarbete med Susanne Pejsterup, dansk rådgivare känd för att hämta inspiration från flödestänket i lean när djurtrafik och logistik planeras. Kor och ungdjur utfodras med fullfoder som distribueras med en automatisk rälshängd vagn. Olika blandningar ges till olika grupper av kor och ungdjur, utfodring kan ske flera gånger per dag. Mjölkningsenheten om ca 80 kor/h sker i ett parallellstall med 2*10 platser tre gånger per dygn. Grovfoder lagras i plansilos, och transporteras med hjullastare till fördelaren i foderköket. Alla körslor utom jordbearbetning, spridning av konstgödsel och transporter lejs in.

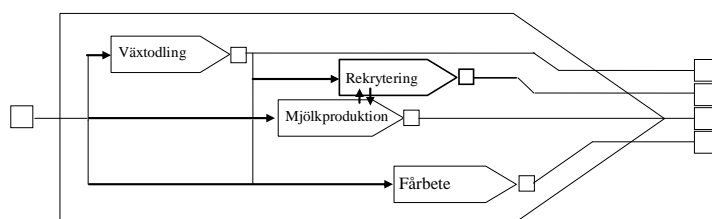
### 7.4.2 Fallgårdsbesök två

Kogårdens räkenskaper för 7/2006-6/2007, 7/2007-6/2008 och 7/2008-12/2009 analyserades och justerades för att ge en mer rättvisande bild av företaget. I tabell 4 nedan presenteras två nyckeltal, genomsnittliga för den analyserade treårsperioden.

Tabell 4. Några nyckeltal ur företagets nuläge

Räntabilitet TK	Rörelseres. f. fin. poster
0,1 %	1 574 000 kr

Mjölk är Kogårdens huvudprodukt och mjölkproduktionen utgör det centrala flödet i verksamheten. I mjölkproduktionen förädlas merparten växtodlingens produkter i form av grovfoder såsom gräs-, majs- och helsädesensilage samt en del spannmål. Utöver foder produceras även potatis för avsalu. En besättning av får för att tillhandahålla naturbetestjänster och naturbeteskött är under uppbyggnad. Fåren konsumerar en begränsad andel av foderproduktionen från växtodlingen. Därtill finns ett stödflöde för mjölkproduktionen i form av egen rekrytering. De ovan beskrivna flödena i produktionen visualiseras i figur 13 nedan. Faktormarknaderna förser företaget med övriga insatsfaktorer.



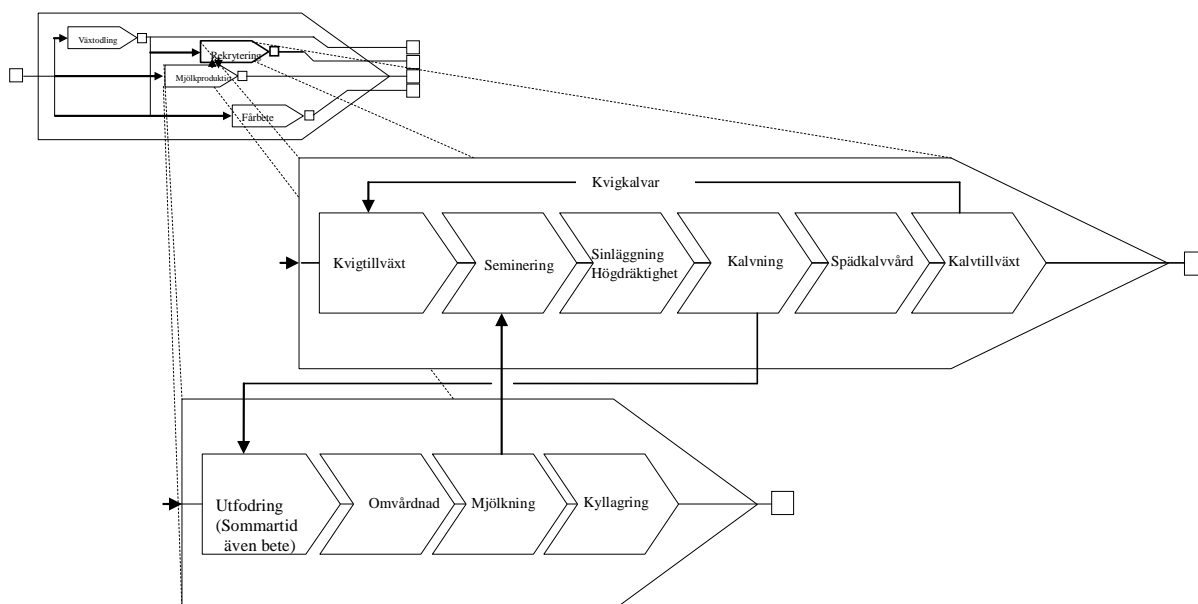
Figur 13. Kogårdens aggregerade produktionsflöden (egen bearbetning).

Vid en dialog kring Kogårdens produktionsområden och olika förbättringsmöjligheter utkristalliserades följande tre applikationsområden att studera närmare (se tabell 5 nedan):

Tabell 5. Applikationsområden och förbättringsmål.

Applikationsområde	Indikator	Nuläge	Mål	Differens
Mjölkkvalité	Tankcelltal (*1000/ml) Tankbakterietal	310 3*>40000	<220 <40000	Ger 2 % tillägg -30000 kr/topp
Kvigrekrytering	Inkalvningsålder, mån.	25	23	-8 %
Arbetsåtgång i produktionen	Löner			-10 %

Samtliga applikationsområden rör mjölkproduktionen, vars delprocesser tydliggörs i figur 14 nedan:



Figur 14. Mjölkproduktionens delprocesser (egen bearbetning).

Mjölkproduktionen inleds med att korna utfodras, alternativt kommer ut på bete. Korna har tillgång till färskt fullfoder två gånger per mjölkning, det vill säga sex gånger per dag, vilket distribueras med en helautomatisk rälshängd vagn. Smakligheten är oftast god. Korna äter relativt rent på foderbordet och vätskebehovet tillgodoses ur kar. Omvårdnadsprocessen består i idissling, för vilken korna har tillgång till liggbås med komfortmadrass och strö alternativt halm. I denna process inbegrips därtill bland annat klövvård, brunstkontroll och allmän hälsokontroll. Kohälsokontroll är även en del i den manuella mjölkningsprocessen, men då främst juverhygien och hälsa. Övriga centrala aspekter i mjölkningsprocessen är arbetsgången samt anläggningens hygien. Kyllagring betecknar det steg när mjölken når tanken och kyls ned till en lagringsstabil temperatur och sedan lagras tills dess att den hämtas av mejeriets tankbilar. Kritiska faktorer i detta steg är hur snabbt mjölken kyls ned samt tankanläggningens hygien. Mjölkproduktionscykeln upprepar sig tre gånger per dygn.

Mjölkkvalité innebär i Kogårdens fall de cell- och bakterietal som uppmäts i mjölk tanken vid den dagliga leveransen. Brukarna uppger att de tidvis haft problem med högre celltal än

önskat, främst sommartid. ”Sommartoppar” är dock inget ovanligt problem utan delas med de flesta besättningar i landet (pers. med. Spörndly 2010-11-12). Besättningens årsgenomsnitt för 2009 ligger på 310 (\*1000/ml), vilket inte belastar besättningen med något avdrag, men inte heller tillgängliggör de 2 % merbetalning som erhålles om mjölk med mindre än 220 (\*1000/ml) levereras. Ibland de besättningar som ingår i kokontrollen ligger medianbesättningen på 232 (\*1000/ml) emedan de 10 % bästa kommer ned till 140 (\*1000/ml).

Sommartopparna anser brukarna förklaras av foderhygien, då främst det utifrån köpta kraftfodret och risken för att ojämnt genomflöde i silon vilket skulle kunna ge mindre sjuk foder med dålig kvalitet. För låg uttagshastighet i silon nämns som en annan eventuell förklaring. Spörndly (pers. 2010-11-12) håller med om att uttagshastighet för ensilage är en kritisk faktor sommartid. Därtill påpekar han att värme ökar kraven på allmänt god foderhygien. Han nämner även att försämrade juverhälsa kan komma via spenkanalerna och att om spenkanalerna tillåts vila någon timma och dra ihop sig innan de utsätts från ett förhöjt bakterietryck kan problematiken mildras. Sådana förhållanden kan råda i exempelvis liggsängen, god liggsängshygien är således essentiellt. Därtill nämns en potentiellt bidragande orsak för just sommartid att drivgångar till och från bete, i synnerhet under nederbördsrika perioder, kan vara mycket ohygieniska och lätt komma i kontakt med juvret. Foderhygien likväl som liggsängs- och drivgångshygien kan dessutom lätt bli något eftersatt vid omställning till sommarrutiner då ordinarie personal kanske ersätts av mindre erfaren personal i ladugården då de behövs i växtodlingen (pers. Spörndly, 2010-11-12)

Bakterietalen ligger för Kogården vanligtvis väl inom de gränsvärden som belastar mjölkavräkningen med avdrag, dock har enstaka toppar noterats när bakterietalen med råge överstigit tillåtna 40 000 bakterier per ml mjölk. Problemet har då kunnat förklaras av mjölkkningsanläggningens diskmaskin inte förbrukat något diskmedel. Anläggningen sköter doseringen av diskmedel automatiskt och då de dunkar som diskmedlet levereras i inte är genomsiktliga har problemet inte upptäckts okulärt. Servicen av mjölkkanläggningen sköts av leverantören enligt serviceavtal.

Rekryteringscykeln baseras i Kogårdens fall på ett kalvningsintervall om 13,4 månader. Kvigor såväl som kor semineras artificiellt med sperma från av brukarna utvalda tjurar. I högdräktighetsfasen sinläggs korna och hålls liksom de högdräktiga kvigorerna under extra uppsikt. Inför kalvning delas gruppen och respektive djur tillåts kalva individuellt i större boxar. Ko och kalv separeras när kalven tillgodogjort sig råmjölk och hålls sedan i individuella kättrar där de utfodras med mjölk under spädkalvsperioden. Därefter övergår de till gruppållning där de har tillgång på mjölk i kalvamma och lär sig att tillgodogöra sig grov- och kraftfoder. Vid ca två månaders ålder säljs tjurkalvarna medan kvigkalvarna går på tillväxt tills de uppnått könsmognad och kan semineras.

Brukarna anser att kornas inkalvningsålder är ett problem och önskar reducera den från nuvarande 25,1 månader till målet som är 24. Av vikt vid så tidig inkalvning är att kvigorerna är stora och tunga nog, vilket kräver en relativt kraftig utfodring under hela uppväxten (pers. med Spörndly, 2010-11-12). Dock bör data inledningsvis analyseras så att det inte visar sig att problemen är störst bland de kvigor som betäcks om sommaren då det kan råda brist på brunstövervakning eller möjligheter till seminering på betet

Mjölkproduktionen är relativt arbetsintensiv och därför är löner en betydande post i resultaträkningen. Med några justeringar i arbetsprocesser och förbättrad tids- och



resursplanering skulle uppmot en tiondel av arbetsbehovet i tid kunna rationaliseras bort. En förutsättning för detta är att mer resurser läggs på planering och arbetsledning.

## 7.5 Växtodlingsgården

Växtodlingsgården är belägen i Skåne och brukar 300 ha varav 70 ägd åker, 80 ha arrenderade samt 150 ha på skötselavtal. Utöver spannmål odlas sockerbetor, oljeväxter och vallfrö samt vall för hästfoderproduktion i växtföljden. Driften sysselsätter två heltidstjänster samt lite timanställning vid arbetstoppar under vårbruk, skörd och höstbruk. Lantbruket kompletteras med snöröjning på entreprenad samt testning av växtskyddssprutor i mindre skala. Även ett begränsat antal hästboxar för uthyrning finns på gården.

### 7.5.1 Fallgårdsbesök ett

Växtodlingsgårdens utgångspunkt för leansatsningen är ett lönsamt företag med bas i växtodling på egen och arrenderad mark som kompletteras med körslor, hästfoderproduktion och konsultverksamhet.

<i>Vision</i>	Växtodlingsgården skall vara den attraktivaste arrendatorn i trakten.
<i>Historia</i>	Släktgård med 70 ha åker, som nuvarande brukare övertog i och med generationsskifte 2004-2005. Dock hade nuvarande brukare redan tidigare varit delaktig i driften och förvärvat närliggande arrenden samt inlett maskinsamarbete med tidigare arbetsgivare. 2006 köps dennes maskiner och marken införlivas genom skötselavtal i driften som nu omfattar 300 ha. 2009 anställs en medarbetare som fasas in i takt med att brukarens far önskar trappa ned 2010 motsvarar anställningen en heltid.
<i>Värderingar</i>	Marknadsmässig lön (motsv. brytpunkten för statlig skatt). Stimulerande sysselsättning och en medarbetare. Tid för familj och semester.
<i>Teknisk miljö</i>	En modern maskinpark med viss överkapacitet för att möjliggöra körslor samt att snabbt kunna utöka arealen om möjlighet ges. Alla körslor i spannmåls-, oljeväxt-, gräsfrö- och sockerbetsodling utförs med egen maskinpark. Endast slåtter och balning av hästfoder lejs in. Spannmål och oljeväxter levereras i skörd då ingen anläggning för spannmålshantering finns på gården och transportavstånden till mottagningsanläggningarna är måttliga.

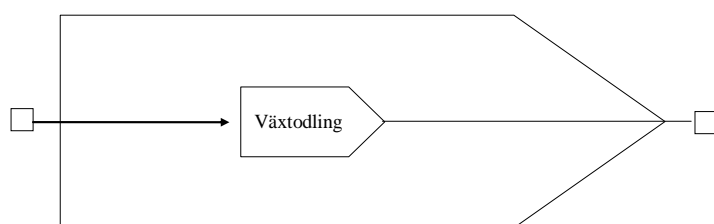
### 7.5.2 Fallgårdsbesök två

Växtodlingsgårdens räkenskaper för 2007, 2008 och 2009 analyserades och justerades för att ge en rättvisande bild av företaget. I tabell 6 nedan presenteras tre nyckeltal, genomsnittliga för den analyserade treårsperioden.

Tabell 6, Några nyckeltal ur företagets nuläge

Räntabilitet TK	Rörelseres. f. fin. Poster	Arbets- och kapitalinkomst
1,8 %	1 482 000 kr	794 000 kr

Växtodlingsgårdens huvudsakliga avsaluprodukt är spannmål, vilken svarar för ca 40 % av de totala inkomsterna, Övriga viktiga grödor är sockerbetor, potatis, gräsfrö och oljeväxter. Växtodlingsrelaterade körslor utgör också en betydande intäktspost. Företagets huvudsakliga flöde visualiseras i figur 15 nedan. Faktormarknaden förser företaget med insatsfaktorer.



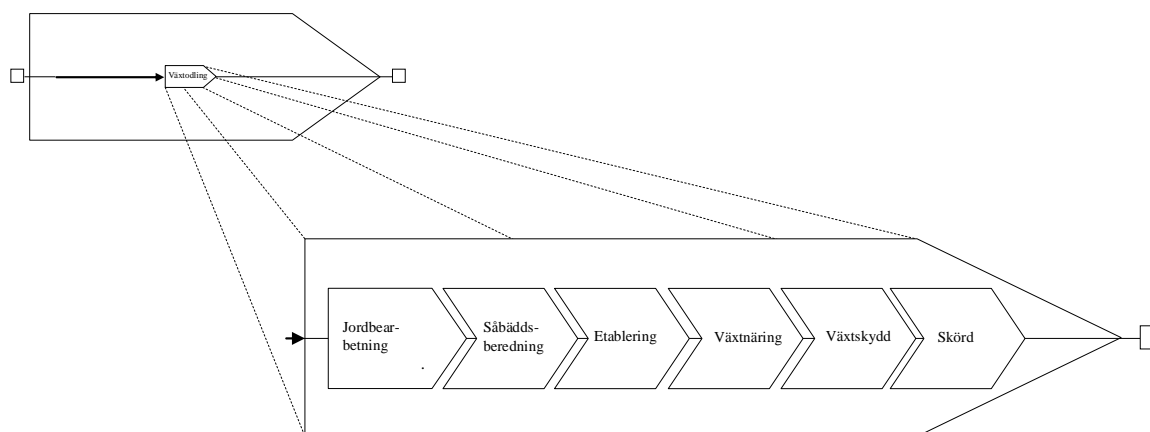
Figur 15. Växtodlingens aggregerade produktionsflöden (egen bearbetning).

I samband med en dialog rörande växtodlingens produktionsgrenar och olika förbättringsmöjligheter utkristalliserades följande tre applikationsområden att studera närmare (se tabell 7 nedan):

Tabell 7. Applikationsområden och förbättringsmål.

Applikationsområde	Indikator	Nuläge	Mål	Differens
Etableringsprocess	Harvningar	2	1,5	-25 %
	Utsädeskostnad / ha			-10 %
Växtskyddsprocess	Preparatkostnad			-10 %
Skördeprocess	Genomsnittvattenhalt vid skörd	16 %	15 %	-1 % -enhet
	Andel prima vara	60-90%	85-95%	5-15 % -enheter
	Legotröskning, h	0	20	2745 kr/h

Växtodlingens produktionsflöde tydliggörs i figur 16 nedan:



Figur 16. Växtodlingens delprocesser (egen bearbetning)

Växtodlingen inleds med ett antal jordbearbetningsprocesser, vilka påbörjas i och med att stubben bryts. Detta sker företrädesvis med plog men efter främst höstraps även med en tallrikskultivator som ger en grund bearbetning men god genomskärning och en välfungerande ”falsk såbädd” som lockar spillsäd till att gro. Såbädden förbereds genom en till två harvningar efter plöjning. Alternativt sker körning med en CrossKill-vält inför sådd av raps. Efter tallrikskultivatoren körs en något djupare bearbetning med en Cultus innan sådd. Etablering av beståndet sker med en Rapiersåmaskin så när som på sockerbetorna, vilka sås med en precisionssåmaskin. Växtnäring tillförs i huvudsak tidigt och brödsäden tilldelas även en axgångsgiva. Växtskyddsprocessen innebär en ogräsbekämpning i höstsäden. I övrigt

behovsanpassas bekämpningen efter odlingsåret. Skördesäsongen är den mest intensiva perioden under året, men olika mognad och geografisk spridning ger en viss utjämning. All spannmål levereras direkt med egen traktortransport till silo för torkning och lagring/försäljning.

Lantbrukaren medger att det finns en potential i jordbearbetningen att minska resursförbrukningen något. I dagsläget plöjs största delen av arealen och harvas inför sådd. Reducerad bearbetning kräver mycket god planering vilket i spannmålgårdens fall är extra krävande som en följd av den spridda arronderingen (pers. med. Yngveson, 2010-12-06). Dock vore det ibland möjligt att spara en harvning om jordbearbetningen skulle kunna ske mer lägligt, vilket endast marginellt skulle öka belastningen på de bearbetande delarna på såmaskinen men som helhet ge en billigare etablering med lika gott resultat. Om såbäddsbetingelserna och lägligheten är optimal skulle även utsädesmängderna kunna reduceras något.

Växtskyddsprocessen sker enligt lantbrukaren i dagsläget med en dosering som ligger mellan de som förespråkas av preparatförsäljarens rådgivare och de som förespråkas av den oberoende rådgivning lantbrukaren nyttjar. En potential att ytterligare reducera doserna till den nivå som förespråkas av den oberoende rådgivningen finns således. Detta kräver dock att behandlingen sätts in i rätt skede och att grödan är i god tillväxt och kan konkurrera med ogräs och stå emot skadegörare.

Lantbrukaren menar att skördeprocessen kännetecknas av effektiviseringspotential, vilket även poängteras av rådgivaren (pers. med. Yngvesson, 2010-12-06). Flaskhalsen är främst kedjan från tröska till silo där all volym i dagsläget transporteras med egna traktorekipage. På gården finns inga anläggningar för spannmålshantering, allt levereras således i skörd. Detta får till följd att tröskans kapacitetsutnyttjande sjunker, och att en lägre andel av skörden kan bärgas under ideala skördebetingelser avseende vattenhalt och varans kvalitet. Besparingen i torkningskostnader baseras på Lantmännens taxor för spannmålstorkning och den potentiella ökningen av spannmålskvaliteterna på Lantmännens genomsnittliga poolpriser för den studerade perioden (www, Lantmännen, 2010). Frigjord tröskkapacitet skulle dessutom kunna utnyttjas för legotröskning, och på så vis ge en intäkt grundad på de taxor som anges i *Maskinkostnader 2010*.

## 8 Analys och diskussion

I följande avsnitt analyseras och diskuteras teori och empiriska data i syfte att söka svar på studiens forskningsfrågor. Varje av studiens tre forskningsfrågor tillägnas ett eget avsnitt där de aspekter som lyftes fram i avsnittet *Utgångspunkter för fallstudie* (kapitel 6) nyanseras och kompletteras med resultaten av fallstudien. Inledningsvis belyses således lean för lantbruksföretaget och anpassningen av leans principer till en agrar kontext. Därpå följer en utveckling av den modell för implementering som föreslagits och därtill analyseras lönsamhetspåverkan för företagen vart och ett samt på en aggregerad nivå.

### 8.1 Lean för lantbruksföretaget

Teorier från litteraturgenomgången nyanseras med empirisk data från studiebesök hos leanpraktiserande företag, leanworkshop och fallföretagsbesök vid analys och diskussion kring nedanstående forskningsfråga:

- Vad kan lean som ledningssystem tillföra lantbruksföretaget och vilka anpassningar krävs?

Inledningsvis diskuteras vilka effekter lean kan få för lantbruksföretaget, därpå följer en anpassning av Liker's (2004) 14 principer till lantbruksföretagande i perspektiven för ett balanserat styrkort.

#### 8.1.1 Leans bidrag

Lean innebär ett systematiskt angreppssätt för att uppsöka förbättringspotentialer och tillvaratagande av dessa, inom företaget såväl som i relationerna till företagets intressenter.

Arbetsättet bygger dock inledningsvis på att en förhållandevis stor mängd information, såväl kvantitativ som kvalitativ, samlas in. För att data skall kunna ge en god bild av nuläget måste den bearbetas innan den kan kommuniceras som ett nuläge. Denna process beskrivs närmare i avsnitt 8.2 nedan. Nuläget utgör sedan utgångspunkten för de förbättringsåtgärder som identifieras och genomförs.

Den information som genererats presenteras med fördel visuellt så att den kan tillgodogöras intuitivt, exempelvis i flödeskartor och diagram. Förfarandet motiveras av att de flesta lantbrukare tillämpar en intuitiv beslutsprocess och då bättre tillgodogör sig intuitiv information, samtidigt som de lantbrukare som tillämpar en analytisk beslutsprocess lika väl tillgodogör sig intuitiv information (Öhlmer & Lönnstedt, 2004). Att relevant information blir lättillgänglig är således av vikt för att den skall ingå i beslutsprocessen.

Framgångsrika leaninitiativ i tillverkningsindustrin bygger i stor utsträckning på konceptets enkelhet; det baseras på sunt förnuft och är intuitivt tilltalande (pers. med. Öjmertz 2010-11-22). De dokumenterade erfarenheter som finns från Produktionslyftet tyder främst på en mer överskådlig och välordnad arbetsplats där redan första anblicken ger förståelse för hur produktionsprocesserna samverkar med produktens flöde genom förädlingskedjan. Vägar för kommunikation rörande produktionen är tydliga och viktig information dokumenteras vid respektive arbetsplats så att den blir tillgänglig och inte stannar hos den enskilda medarbetaren.

Det faktum att den enskilda medarbetarens information och kunnande för hur arbetet vid en arbetsplats bör bedrivas tas tillvara och kommer hela organisationen till gagn sporrar den enskilda medarbetaren till att mer aktivt bidra till förbättringar. Spetskompetens kan således dokumenteras som standardiserade arbetssätt och spridas i företaget för att bli en del av hela organisationens kunskap och lärande. Produktionen blir mindre känslig för enskilda individers närvaro, då kunskap eller information inte är personbunden och flera har kompetens att utföra ett större antal produktionsmoment.

#### 8.1.2 Fjorton grundläggande principer

Utifrån den sammanfattning av Likers (2004) principer som genererades i den ingående litteraturstudien samt den omarbetning av dem i det balanserade styrkortets perspektiv som skedde inför fallstudierna lyfts i nedanstående avsnitt fram och utgör struktur för anpassningarna av dem till en agrar kontext. Det inledande stycket under respektive princip är direkt hämtat från sammanfattningen av principerna i bilaga 1, och den kolumn i tabellerna som beskriver industriell applikation ur bilaga 3.

Varje princip diskuteras sedan utifrån ett agrart perspektiv präglad av de dialoger som förts med fallföretagarna och erfarenheter från fallstudierna. Anpassningar justeras sedan vid behov i det balanserade styrkortets perspektiv. Författarna anser det finnas ett värde i denna framställning för att guida läsaren att följa tankegången kring anpassningen princip för princip.

1. Basera era ledningsbeslut på långsiktigt tänkande, även om då det sker på bekostnad av kortsiktiga ekonomiska mål

Företagets vision och strategi tydliggör dess varaktiga syfte och talar om vad det skall göra för sina intressenter på lång sikt och vartåt det strävar. Ett företag med sund kultur är ansvarstagande gentemot samtliga intressenter och har karaktär nog att ta avstånd från omotiverat överutnyttjande av sina resurser för kortsiktiga vinster. Denna princip är grundläggande för samtliga följande principer. Brister i omsättningen av denna princip anges som den vanligaste förklaringen till misslyckade leanimplementeringar. Självklart finns insikten att lönsamhet ligger till grund för ett företags överlevnad i en marknadsekonomi, men investeringar och initiativ skall mätas mot intressenternas respekt för företaget och dess produkter – inte nästkommande ekonomiska rapport.

Inom lantbruket finns ofta ett långsiktigt tänkande. Inte sällan förknippas rollen som lantbrukare med förvaltandet av ett arv med målet att lämna företaget vidare till kommande generationer. Även investeringar i lantbruket präglas av långsiktighet, då verksamheten är kapitalintensiv och traditionellt sett varit relativt stabil över långa horisonter.

Principens påverkan i:	Industriell applikation	Agrar applikation
Finansiellt perspektiv	Långsiktig lönsamhet grundläggande för överlevnad. Dock är ej vinstmaximering ett nödvändigt paradigm.	Ingen anpassning krävs.
Intressentperspektiv	Företagets långsiktiga ambitioner och dess stabilitet är avgörande i relationsbyggande och utvecklande gentemot intressenter.	Ömsesidig långsiktighet och affärsmässighet skapar gynnsamma relationer till kunder och intressenter.
Internt processperspektiv	Integrerar samtliga funktioner i en gemensam strävan mot visionen. Upprätthåller värdeskapande kunskaper och förbättrar komparativa fördelar långsiktigt.	Utvecklingen av företagets funktioner och värdeskapande processer sker med visionen som ledstjärna. Investeringar i överkapacitet godtas om de aktiveras genom måluppfyllnad inom den ekonomiska livslängden.
Lärande och tillväxtperspektiv	Visionen och det varaktiga syftet är ledstjärna vid org. utveckling. Ger kontroll över det egna ödet, ökar värdeskapandet för intressenter över tiden.	Ingen anpassning krävs.
Medarbetarperspektiv	Långsiktighet skapar stabilitet, trygghet och lojalitet hos medarbetare	Uttalande av visioner, mål och strategier möjliggör för medarbetare att vara delaktiga i strävan mot dessa.

<b>Från tanke till handling</b>
Framtidssamtal, kundutvecklingssamtal, gårdsråd.

## 2. Skapa kontinuerliga processflöden som för upp problemen till ytan

Grunden för denna princip är att utifrån slutprodukten länka samman arbetsmoment och processer som annars varit åtskilda, i en sekventiell ordning av värdehöjande processer för att eliminera kapitalkrävande buffertlager i form av produkter i arbete samt onödiga transporter. Inget ska produceras innan ett behov i nästa led i kedjan har säkerställts. Målet är ett enstycksflöde där produkten vandrar från en värdehöjande aktivitet till en annan i en jämn takt från det att en kundorder kommer in tills dess att den färdiga produkten kan levereras. I strävan mot ett sådant flöde upptäcks snart flaskhalsar och problem i produktionen som måste åtgärdas, varför produktionen trimmas.

Det finns ingen motsättning i att se agrar produktion som ett flöde där enskilda processer är delar i en förädlingskedja. I en agrar kontext kan dock omöjligen alla buffertlager elimineras, då produktionen som bygger på biologiska processer inte kan utjämnas till enstycksflöden. Exempelvis kan inte foder produceras i den takt det förbrukas då vegetationsperioden är reducerad till halva kalenderåret. Dock kan en strävan mot god kvalitet och god lagerhållning reducera kapitalbindningen i buffertlager.

Principens påverkan i:	Industriell applikation	Agrar applikation
Finansiellt perspektiv	Flöde reducerar dolda lager i produkter i arbete, således kapitalbindning. Kvalitet byggs in och reducerar kostnader förenade med kvalitetsproblem.	I takt med att pålitligheten i produktionsprocesserna ökar finns potential att reducera buffertlager och säkerhetsmarginaler i produktionen.
Intressentperspektiv	Kortare ledtider ger snabbare leverans och ökade möjligheter till kundspecifierad produktion. Kvaliteten ökar.	Ledtiderna är i stor utsträckning anpassade efter biologiska förutsättningar, därmed är potentiell reduktion begränsad.
Internt processperspektiv	Ett väl taktat enstycksflöde maximerar värdeskapande aktiviteter gentemot slöserier och skapar harmoni i produktionen.	Ett enstycksflöde är omöjligt att uppnå i alla processer i ett agrart värdeflöde, då vissa biologiska processer inte kan utjämnas.
Lärande och tillväxtperspektiv	Ett taktat flöde för upp problem till ytan i takt med att produktionen trimmas.	Ingen anpassning krävs.
Medarbetarperspektiv	Utmanar människor att tänka och bli bättre. Kräver multifunktionalitet. Samtliga medarbetare i produktivt arbete.	Ingen anpassning krävs.

Från tanke till handling
Genomföra värdeflödesanalys på gården

### 3. Låt efterfrågan styra för att undvika överproduktion

Produktionen skall i möjligaste mån styras utifrån kunden och dennes efterfrågan. Kunden är i detta hänseende inte enbart slutkunden, utan kan också internt känneteckna nästa steg i produktionsprocessen. Då nästkommande steg i processen vid signalerat behov av material från föregående steg talar man om dragande system, i motsats till ett tryckande system där material levereras till nästkommande steg i processen utifrån tidigare stegs produktionstakt och ett prognostiserat snarare än egentligt behov. Ett dragande system, även benämnt Just In Time (JIT), är mer resurseffektivt än ett tryckande, men fortfarande ett system som innehåller buffertar och lager. Lager skall i största möjliga mån minimeras och således är det ännu mer fördelaktigt om produktionstakten i olika produktionssteg kan harmonieras till ett flöde. När detta inte är möjligt som en följd av att produktionsmomenten kännetecknas av stora variationer i cykeltid eller är rumsligt så åtskilda att transporter krävs är dock det dragande systemet det bästa alternativet.

Överproduktion gentemot slutkunden är sällan ett problem för det enskilda lantbruksföretaget i den traditionella bulkproduktionen, där nästa steg i kedjan ofta är ett lantbrukarägt kooperativ eller större företag med motsvarande affärsprinciper som garanterar avsättning. Däremot är överproduktion inom företagets förädlingsprocesser att betrakta som slöseri, såvida inte ett överskott kan avsättas med vinst på en alternativ marknad. Inom ramarna för denna princip ryms även en syn på tillhandahållandet av produktionsmedel såsom jordbearbetning, gödsel och växtskyddsmedel samt foder, medicinering och inseminationer utöver behov som slöseri. Dessutom anses dessa behov i hög grad påverkas av timing, vilket motiverar nyttjande av begreppet *just in time* även i jordbruket.

Principens påverkan i:	Industriell applikation	Agrar applikation
Finansiellt perspektiv	Minimerar överproduktion, produkter som producerats mot prognos som ej finner avsättning.	Behovsanpassning och timing spar kostnader internt. Överproduktion behöver ej avsättas till underpriser.
Intressentperspektiv	Kunden, slutkund eller nästa steg i produktionskedjan, får inte produkter tryckta på sig.	Ingen anpassning krävs.
Internt processperspektiv	Dragande system reducerar lager genom Just In Time leveranser. Flöde är om möjligt bättre än dragande system	Insats av produktionsmedel behovsanpassas och tillhandahålls med god timing.
Lärande och tillväxtperspektiv	Synliggör överkapacitet och flaskhalsar i förhållande till efterfrågan, intern som extern.	Ingen anpassning krävs.
Medarbetarperspektiv	Vetskapen att det arbete som utförs höjer värdet för en identifierad kund som väntar på leverans ökar motivation.	Ingen anpassning krävs.

Från tanke till handling
Säkra avsättningsmöjligheter genom att vara lyhörd mot närmsta kund såväl som slutkunden Producera inte mer än vad som efterfrågas i processerna nedströms i värdeflödet



#### 4. Jämna ut arbetsbelastningen

Centralt i en lean verksamhet är en strävan mot stabilitet och jämna flöden, där stress och arbetstoppar som tär på utrustning och medarbetare minimeras. Ett jämnt flöde av produkter i en jämn produktmix är långsiktigt optimalt för personal, utrustning och leverantörer.

Ojämnheter ligger till grund för överbelastningar såväl som mycket av slöserier, och avhjälpas bäst från grunden – genom att med nära kontakt med kund verka för en jämn avsättning av produktionen. När detta inte är möjligt kan värdet av en utjämnad produktion vara högre än det slöseri som produktion mot ett färdigvarulager kan innebära, förutsatt att en tillförlitlig prognos ligger till grund för produktionsbesluten. En jämn produktionstakt eliminerar behovet av dyr maskinell överkapacitet och personal- och materialtillgång som överstiger det genomsnittliga behovet. En förutsättning för planerbarhet och utjämning av produktionen är standardiserade arbetssätt med kartlagd tids- och resursåtgång.

Långa cykeltider och korta fönster leder till avskärmade arbetstoppar inom flertalet av verksamhetsgrenarna inom ett lantbruksföretag. Ett utjämnat flöde kan i viss mån uppnås genom att beakta produktionsmixen i samband med den strategiska planeringen, men möjliga val dikteras i stor utsträckning av biologiska faktorer. Därtill försvårar vädrets inverkan på det faktiska utfallet möjligheterna att med precision planera insatser och dimensionera kapacitet på teknisk utrustning. Trots detta måste resursplaneringen utgå från ett förväntat normalläge. En hög arbetsbelastning exempelvis i skördetider bör inte komma som någon överraskning oavsett årsmån.

Principens påverkan i:	Industriell applikation	Agrar applikation
Finansiellt perspektiv	Slipp dyr övertid och haverier orsakade av överutnyttjade maskiner och medarbetare. Minska behov av överkapacitet.	Ingen anpassning krävs.
Intressentperspektiv	Produktion med tryggad avsättning kan köras mot lager om vinsterna i en jämn produktion överstiger lagerkostnaderna	Utjämna produktionstakten i animalieproduktion i den mån det går genom kontrakt. I de fall batchleveranser efterfrågas av kund bör en hög frekvens och mindre batcher eftersträvas.
Internt processperspektiv	Utjämnat flöde i processerna spar maskiner och medarbetare vilket ökar möjligheten att förutse en process och därmed också möjligheten att planera.	Ingen anpassning krävs.
Lärande och tillväxtperspektiv	Om hela organisationen samarbetar kan kundnärhet uppnås trots planering och utjämning av produktionstakten.	God planering av processer som ej är biologiskt styrda maximerar tillgängliga resurser till arbetstoppar i de processer som är biologiskt styrda.
Medarbetarperspektiv	Jämn produktionstakt skapar trygghet och tydliga förväntningar på medarbetarna.	Ingen anpassning krävs.

#### Från tanke till handling

Årsplan.

5. Bygg upp en kultur där man stoppar processen för att lösa problem, så att kvaliteten kan bli rätt från början

Kvalitet är vars och ens ansvar. Alla ska ha möjlighet att stoppa eller sakta ner processerna så att det blir rätt från början och en problemlösningsrutin att följa vid behov. När problem uppdagas (vilket de i större utsträckning görs i ett leant flöde) går man till botten med dem genom att fråga sig "Varför?" fem gånger och försöker sedan finna en god lösning. Genom att så tidigt som möjligt i kedjan åtgärda och förebygga kvalitetsproblem sparas mycket resurser gentemot att i efterhand korrigera sådant som blivit fel. Valfungerande kvalitetssäkrade arbetssätt standardiseras och görs till rutiner, checklistor och andra kvalitetskontrollanordningar indikerar sedan avvikelser som kan ha negativ inverkan på kvaliteten.

Trots upptäckten av problem i någon värdeskapande process i lantbruket är det inte alltid lämpligt att stoppa den för att satsa alla resurser på att åtgärda dessa Arbetsmomenten i en process kan stoppas men de biologiska processer som samverkar fortgår och vinsten i att kunna genomföra arbetsmoment problemfritt är i vissa fall mindre än att kunna genomföra arbetsmomenten lägligt. Grunden för principen – att gå till botten med problem och åtgärda problemkällan finns ingen motsättning mot och det finns ofta stora vinster i att åtgärda källan till mindre problem omgående och undvika provisoriska lösningar som enbart löser problemet för stunden. Däremot måste exempelvis djurvälstånd och växtodlingsfönster alltid prioriteras då den agrara produktionen sällan utan vidare kan återupptas om viktiga processer förskjutits utanför dikterade tidsramar på grund av problemlösningen. I de fall att åtgärdande av problemkällan omöjliggörs av tids- och resursbrist i en intensiv fas såsom vårbruk eller skörd bör problemet åtgärdas så att processen kan fortgå inom dikterade tidsramar. Åtgärdandet av problemkällan planeras sedan in i en lugnare fas då tid och resurser kan allokeras.

Principens påverkan i:	Industriell applikation	Agrar applikation
Finansiellt perspektiv	80 % kap.utnyttjande med 100 % kvalitet är bättre än tvärtom eftersom mindre resurser förbrukas löpande. Därtill reduceras behovet av dyr efterkorrektion.	Reducering av kvalitetsavdrag som en följd av problemfri produktion.
Intressentperspektiv	Inbyggd kvalitet ger varaktig glädje för kunden, som verkligen får den produkt som beställts.	Homogena produkter med hög kvalitet underlättar problemfri hantering hos kund.
Internt processperspektiv	Att göra rätt från början är viktigt vid små buffertar då problem som förs till ytan, analyseras och löses.	Djurvälstånd och läglighetsaspekter måste prioriteras vilket tillåter problemlösning och uppskjutande av åtgärdande av problemkälla.
Lärande och tillväxtperspektiv	Sakta ner – tillåt tid för reflektion och gå till botten med problem. Dra lärdom inför framtiden. Kvalitet är var och ens ansvar.	Ingen anpassning krävs.
Medarbetarperspektiv	Skapa en kultur där medarbetare törs dra fram problem i ljuset, gå och se, analysera situation och förbättra standarder. Problemlösningsrutin bör alltid gå före teknik.	Ingen anpassning krävs

**Från tanke till handling**

## 6. Lägg standardiserade arbetssätt till grund för ständiga förbättringar och personalens delaktighet

Standarder är rätt använda ett enkelt men effektivt verktyg för att säkerställa kvaliteten i arbetsprocesserna. De utgör ett fundament som samlar erfarenheterna kring hur ett arbete bör utföras på bästa sätt, nuvarande ”best practice”, vilket i sin tur ligger till grund för framtida förbättring. Standarder bör utarbetas av medarbetare, arbetsledare och expertis tillsammans, och vara så specifika att de kan användas som vägledning för nya medarbetare men ändå tillåta flexibilitet och frihet att förbättra. Delaktighet i utveckling av standards borgar för att medarbetarna följer och vid behov förbättrar dem på ett disciplinerat sätt. Detta lyfter ansvaret från medarbetaren till den aktuella standarden vid eventuella problem. Standarder ger en kontinuitet i arbetet och en förutsägbarhet avseende resurs- och tidsåtgång i produktionen.

I lantbruket finns många repetitiva arbetsprocesser, vilka främst inom animalieproduktion ofta även är frekventa – ibland återkommande flera gånger per dag. Ofta har medarbetarna utvecklat rutiner för utförandet, men dessa rutiner kan skilja sig från medarbetare till medarbetare i olika hänseenden som kvalitet, säkerhet och produktivitet i arbetet. Även inom lantbruket finns således ett värde i att enas kring en standardiserad arbetsrutin så att arbetsproduktivitet, kvalitet och säkerhet avvägs på ett bra sätt. Införandet kan inledningsvis mötas med en ovilja att bryta invanda metoder men kan motiveras med att när ett arbete utförs enligt standard och ett problem uppkommer ifrågasätts standarden och inte medarbetaren. Standarden kan sedan utvecklas för att förebygga förnyad uppkomst av problem, öka arbetskvaliteten, produktiviteten och/eller säkerheten.

Principens påverkan i:	Industriell applikation	Agrar applikation
Finansiellt perspektiv	Standarder förhindrar upprepade förekomster av felaktiga produkter och därmed förenade kostnader. Arbetsproduktivitet ökar vilket innebär kostnadsbesparingar.	Ingen anpassning krävs.
Intressentperspektiv	Produktion som följt standarder ger jämn förutsägbar kvalitet – inga ”måndagsexemplar”.	Standardiserat arbetssätt ger jämnare produktkvalitet. Ett dokumenterat arbetssätt kan öka kundnyttan genom anpassning till certifiering el. motsv.
Internt processperspektiv	Standarder ger stabilitet och förutsägbarhet i produktionen. Kvalitet, resurs- och tidsåtgång är stabil och förutsägbar. Utgår från ”best practice” som kontinuerligt förbättras och utvecklas.	Ingen anpassning krävs.
Lärande och tillväxtperspektiv	Standarder blir erfarenhetsdokument som behåller kunskap inom organisationen. Dessa förbättras sedan och förnyas med ny kunskap och nya erfarenheter.	Ingen anpassning krävs.
Medarbetarperspektiv	Standarder arbetas fram gemensamt med medarbetare och ledning och påtvingas alltså inte. Standarder utgör den grund som ger personal ansvar och som tillåter dem att vara innovativa. Fel söks hos standarder snarare än medarbetare.	Ingen anpassning krävs.

### Från tanke till handling

Skapa standarder för rutinarbeten och kräv att de följs.

## 7. Använd visuell styrning, så att inga problem förblir dolda

Visuell styrning är någon form av kommunikationsanordning som möjliggör snabb förståelse. Det kan röra hur en arbetsplats normalt skall vara organiserad och hur arbetet skall utföras, och medger således snabb upptäckt av avvikelser. Visuella styrmedel används även för att övervaka flödet i processer då de förmedlar hur arbetet fortgår i förhållande till det förväntade normalläget. Visuell styrning förutsätter en välorganiserad arbetsplats där onödiga saker städats undan och det som verkligen behövs för arbetet har sin tydliga plats, vilket enklast sker med hjälp av 5 S. Ett välfungerande visuellt styrsystem höjer produktiviteten, ökar säkerheten, reducerar misstag och fel och hjälper till att följa planering genom att ge medarbetare och ledning god överblick och kontroll.

När lantbruksföretaget växer finns stort värde i att utveckla system för rationell informationsöverföring mellan medarbetare i företagets processer. Därtill är det av vikt att medarbetarna kan ta del av statusen i företagets processer så att eventuella problem eller avvikelser kan motarbetas med gemensamma insatser. Om produktionen inte når uppställda mål med avseende på kvalitet, produktivitet eller säkerhet är det hela företagets angelägenhet.

<b>Principens påverkan i:</b>	<b>Industriell applikation</b>	<b>Agrar applikation</b>
Finansiellt perspektiv	Visuell styrning underlättar uppföljning av produktion och processer, synliggör problem och avvikelser tidigt och reducerar dyra ”brandkårsutryckningar”.	Visuell styrning talar tidigt om när produktkvaliteten närmar sig avdragsbaserade toleransgränser eller när produktionsmål ej uppnås i tid.
Intressentperspektiv	Leveranssäkerhet och kvalitet ökar då problem upptäcks och kan avhjälpas tidigt. Processen blir transparent och möjliggör intressenters insyn.	Ingen anpassning krävs.
Internt processperspektiv	Även ett otränat öga ska kunna se om processerna löper som de ska (enligt uppsatta standarder) genom visuella indikatorer. Ordning och reda med 5S understödjer jämnt flöde och taktid.	Säkra nyckelprocesser med visuell styrning, tillse att uppdaterade standardiserade arbetssätt finns tillgängliga och att viktiga moment följs upp med checklistor.
Lärande och tillväxtperspektiv	Visuell styrning medverkar till att utvärdera standarder genom att indikera problem och är således en del av standarder och ständig utveckling.	Trimma arbetsproduktiviteten genom att ständigt utveckla arbetsplatser och visuella stöd för arbetet som frigör
Medarbetarperspektiv	Ger medarbetare såväl som ledning överblick och kontroll över verksamheten. Underlättar kommunikation, ökar säkerheten och minskar risken för misstag.	Ingen anpassning krävs

### Från tanke till handling

Dokumentera, Märk upp 5S

## 8. Använd bara pålitlig, väl utprovad teknik som stöder personalen och processerna

Endast teknik som på något sätt förbättrar eller förenklar de värdeskapande processerna bör införas. Utgångspunkten är alltid den manuella processen vilken sedan automatiseras. Analysera först mycket noga vilka konsekvenser den aktuella tekniken får för de befintliga processerna. Om en förbättringspotential kan observeras fortsätt utvärdera den aktuella teknikens förhållande till företagets värdegrund och principer, och tillse att den inte inverkar negativt på stabilitet, pålitlighet och flexibilitet. Utforma ny teknik som visat sig värd att implementera så att den blir ett visuellt och intuitivt lättanvänt stöd för processerna. Ny teknik bör påtvingas de som skall arbeta med denna utan införas på ett kontrollerat sätt och i konsensus.

Inom lantbruket finns stora krav på att tekniken är pålitlig för att inte äventyra exempelvis djurvälstånd eller att processerna i växtodlingen kan utföras inom givna tidsperioder. Trots omfattande teknikutveckling är grunderna desamma och arbetet som lantbrukstekniken utträttar är i *stort* oförändrat. Däremot finns ett stort spann i automatiseringsgrad, vilken bör anpassas till brukaren och värdet av ökad produktivitet. Det finns ingen vinst i att binda kapital i avancerade maskiner om inte teknikens potential utnyttjas. I den mån merkostnaden anses kunna intjänas under teknikens ekonomiska livslängd finns dock ingen anledning till ett teknikaversivt förhållningssätt.

Principens påverkan i:	Industriell applikation	Agrar applikation
Finansiellt perspektiv	Ny teknik införs endast om det verkligen stödjer och förbättrar processer. Felinvesteringar och onödigt dyr ”mode-teknik” undviks.	Ny teknik som förbättrar processerna ökar värdeskapande och eliminerar slöserier, vilket reducerar kostnader.
Intressentperspektiv	Införande av stödjande teknik effektiviserar processerna vilket på sikt ökar kvalitet och sänker kostnader.	Kundens värderingar spelar roll för vilken teknik som kan införas och bör beaktas gentemot potentiella kostnadsbesparingar.
Internt processperspektiv	Teknik som används är visuell och intuitiv och således ett lättanvänt stöd i det värdeskapande arbetet. Tekniken får ej försämra flödet, hindra flexibiliteten eller minska pålitligheten och stabiliteten. Teknikens pålitlighet stöds genom förebyggande underhåll.	Ingen anpassning krävs.
Lärande och tillväxtperspektiv	Konsekvenserna för befintliga processer utvärderas noga innan ny teknik introduceras. Teknik som anses stödja processer analyseras gentemot filosofi och principer, och provas under tänkta förhållanden.	Ny teknik ska passa i och komplettera befintlig teknisk kontext. Medarbetare utbildas och standarder utvecklas så att mervärden i ny teknik omsätts och kommer företaget till gagn.
Medarbetarperspektiv	Medarbetaren står över tekniken. Först utvecklas den manuella processen, därpå automatiseras den i lämpliga fall. Teknik tvingas inte på medarbetare utan introduceras i konsensus.	Ingen anpassning krävs.

### Från tanke till handling

Förebyggande underhåll. Utbildning i tekniska hjälpmedel.

## 9. Utveckla ledare som verkligen förstår arbetet, lever efter lean-filosofin och lär ut den till andra

Ledarens främsta uppgift är att bygga upp en lärande organisation genom att ödmjukt men konsekvent vägleda medarbetarna enligt visionen och de långsiktiga målen och ta vara på medarbetarnas tankar och idéer för ökat värdeskapande. Det möjliggörs genom att värdesätta långsiktighet och stabilitet i ledarrollerna samt att kräva att ledare är delaktiga och har en god förståelse för det arbete de leder baserad på egna erfarenheter. Ett långsiktigt lärande ger en mer varaktig konkurrenskraft än täta riktningssändringar och minskar behovet av krisartad problemlösning.

Det är mycket sällsynt att ledare i lantbruksföretag inte har god förståelse för det arbete och de processer de styr över. Däremot finns det ofta ett behov av att utveckla lantbrukares ledaregenskaper och deras förmåga att delegera ansvar när verksamheten växer och full kontroll på alla processdetaljer ej längre kan upprätthållas. Likaså är det värdefullt för lantbrukaren att utveckla sig själv genom utbildningar och erfarenhetsutbyte som kommer till gagn i utvecklandet av den egna verksamheten.

Principens påverkan i:	Industriell applikation	Agrar applikation
Finansiellt perspektiv	Ledare kompetenta att utveckla medarbetare till att på ett förtjänstfullt sätt sträva i visionens riktning borgar för långsiktig konkurrenskraft och lönsamhet.	Ingen anpassning krävs. Det är dock av vikt att lantbruksföretagaren kan kommunicera sin vision och sina ambitioner till sina medarbetare.
Intressentperspektiv	Goda ledare skapar stabilitet och tillförlitlighet i organisationen vilket borgar för långsiktiga intressentrelationer.	Ingen anpassning krävs.
Internt processperspektiv	Ledare förstår arbetet genom att själva ”smutsa ner sig” och får en djup förståelse för processerna och kan på så vis vägleda och visa medarbetarna samt ta vara på deras utvecklande tankar.	Lantbrukaren inhämtar ny kunskap utifrån och är ödmjuk gentemot medarbetarnas tankar kring hur processer kan utvecklas.
Lärande och tillväxtperspektiv	Ledarens främsta uppgift är att bygga upp en lärande organisation. Detta genom att ta vara på medarbetares tankar och idéer och omsätta dem i ökat värdeskapande.	Lantbrukaren låter medarbetarnas ansvar växa i takt med verksamheten. Medarbetarnas kunskaper värdesätts och omsätts genom förbättringar av ett standardiserade arbetssätt.
Medarbetarperspektiv	Chefernas mål är att utveckla människor så att de blir kompetenta medarbetare vilka utnyttjar sin tankeförmåga att förbättra arbetsmetoder, processer och företaget som helhet. Ger frihet under ansvar, ledarskap och stöd.	Lantbrukaren ser sina medarbetare som en resurs och värdesätter deras delaktighet i företagets utveckling.

Från tanke till handling
Fortbildning och specialisering

## 10. Utveckla enastående människor och team som följer företagets filosofi

Grunden för principen ligger i respekt för människor – medarbetarna är en investering för företaget och utbildas i företagets visioner och filosofi med sikte på långvariga relationer. För att undvika monotont arbete förödande för medarbetares initiativkraft organiseras de i team om en handfull medarbetare med delegerat ansvar för någon delprocess. Medarbetarna utbildas i flera arbetsuppgifter för att möjliggöra arbetsrotation och multifunktionalitet inom teamet. En teamledare ansvarar för koordinationen. Teamledaren har inga disciplinära befogenheter utan stödjer teamet, deltar i arbetet när behov uppstår och arbetar med ständiga förbättringar övrig tid. Medarbetarna ges en grundtrygghet som säkerställer de grundläggande behoven för att utföra arbetet, för att hjälpa dem att utvecklas finns därtill en kultur och ett socialt system som stödjer egna initiativ i företagets intresse vilket möjliggör ständiga förbättringar. Utmanande mål är motiverar effektivt ständiga förbättringar, förutsatt att medarbetarna och teamen har befogenhet, ansvar och kontroll över sin situation och att de ständigt utvärderas i sin utveckling, ges respons och belöning när steg i rätt riktning tas.

Utvecklingen av lantbruket mot större enheter minskar lantbrukarens möjlighet att detaljkontrollera verksamhetens alla delar och nödvändiggör fler fast anställda och ett delegerat ansvar. Det är då av vikt att se medarbetarna som en resurs och att skapa förutsättningar för dem att utveckla sig så att de i sin tur kan driva utvecklingen framåt inom sina arbetsområden. Multifunktionalitet bör eftersträvas, där medarbetarna utbildas att utföra flera arbetsuppgifter åtminstone inom ett visst område av verksamheten, vilket ökar arbetsglädjen och minskar beroendet av enskilda medarbetares ständiga närvaro.

Principens påverkan i:	Industriell applikation	Agrar applikation
Finansiellt perspektiv	Engagerade medarbetare är lojala, produktiva och mindre frånvarande vilket sänker kostnader för löner och personalomkostnader	Ingen anpassning krävs.
Intressentperspektiv	Medarbetarna är företagets ansikte utåt, att de är motiverade, utvecklas och känner stolthet påverkar företagets intressentrelationer.	Ingen anpassning krävs.
Internt processperspektiv	Arbetet i team ökar ansvarstagande och ett jämnt flöde i processerna. Medarbetarnas förmåga och uppfinningsrikedom tas till vara när de tillåts utveckla sina områden för företagets bästa.	Ingen anpassning krävs.
Lärande och tillväxtperspektiv	Medarbetarna är företagets viktigaste resurs. Att utveckla och förvalta dem långsiktigt och dra nytta av den tankekraft som finns för ständiga förbättringar är basalt.	Att låta medarbetarnas inflytande och ansvar växa i takt med verksamheten skapar motivation och ambition som bidrar till företagets fortsatta utveckling.
Medarbetarperspektiv	Företaget säkerställer en grundtrygghet och möjliggör personlig utveckling genom att stimulera initiativ samt fördela ansvar och befogenheter.	En attraktiv och trygg arbetsplats bidrar till stolta och engagerade medarbetare som verkar för företagets bästa.

### Från tanke till handling

Personalvård och personalutveckling – vidareutbildningar etc

## 11. Respektera det utökade nätverket partners och leverantörer genom att utmana dem och hjälpa dem bli bättre

Att respektera leverantörer och partners innebär att visa tro på deras professionalism inom sitt område, att behandla dem rättvist, stödja och ställa krav så att de utvecklas vidare och kan bibehålla och stärka sin konkurrenskraft över tiden. Ömsesidig lojalitet med sikte på långsiktiga relationer och gemensamt lärande ger trygghet, utrymme för påhittighet, praktiska försök och underlag för förbättrande investeringar. Tydliga förhållanden med klara avtal om hur kostnads- och resursbesparingar skall fördelas när de uppnås minskar utrymmet för konflikter. Dock bör man funderas noga på vad som skall läggas ut på leverantörer och vad som skall ske inom företagets ramar baserat på resurstillgång, kärnkompetens och framtidspotential.

Lantbruksföretag är ofta små i förhållande till sina leverantörer och partners, vilket ofta begränsar möjligheten att ställa krav. Detta till trots finns goda anledningar att skapa goda relationer genom att sträva efter affärsmässighet där båda parter gynnas av en affär. Missnöje eller förbättringspotential bör kommuniceras till en leverantör som ger denne en möjlighet att bli bättre innan en alternativ leverantör kontrakteras.

Principens påverkan i:	Industriell applikation	Agrar applikation
Finansiellt perspektiv	Sänkta priser till kund ges av alla effektiviseringar tidigare i kedjan. Ibland kan billigare åtgärder vidtas hos leverantör än inom den egna organisationen, varför långsiktigt gynnsamma relationer bör prioriteras.	Ingen anpassning krävs.
Intressentperspektiv	För att vara en attraktiv leverantör måste företaget följa branschens krav på utveckling och effektivisering. Företaget bör sträva efter att ligga steget före konkurrenterna i hela kedjan fram till kund.	Attraktivitet är svår att skapa vid produktion av bulkvara. Däremot kan attraktiviteten som leverantör förbättras genom tillmötesgående av kundens önskemål om tillgänglighet, leveranskvantitet och frekvens.
Internt processperspektiv	För att kunna optimera de interna processerna krävs sunda leverantörsrelationer samt att leverantörerna är beredda att tillmötesgå förnyelse och möjliga förbättringar.	Ingen anpassning krävs.
Lärande och tillväxtperspektiv	Utvidgandet av det egna företags lärande optimerar på sikt hela kedjans lärande och effektivitetsförbättring. Konkurrenskraft gentemot kund utvecklas och stärks över tiden.	För en dialog med leverantörer angående vad respektive företags och branschens utveckling ställer för krav för att bibehålla en affärsmässig relation.
Medarbetarperspektiv	Genom goda leverantörsförbindelser kan ett kunskaps- och resursutbyte ske över företagets gränser. Det ger även leverantörsledets anställda stolthet att se hur deras arbete förädlas vidare framåt genom kedjan.	Tillåt medarbetarna förstå premisserna för leverantörernas verksamhet för att skapa förståelse för den kedja som föregår de processer medarbetarna är verksamma i.

### Från tanke till handling



## 12. Gå och se med egna ögon för att verkligen förstå situationen

Principen förespråkar ett ledarskap ”på golvet” där problem löses nära källan och beslut fattas nära dem det berör. För att en beslutsfattare verkligen ska förstå ett problem måste denne själv gå till källan och fråga sig varför fem gånger, sätta sig in i situationen och ibland upprepa eller simulera den likt en kriminalpolis undersöker en brottsplats. Principen bör även användas förebyggande, genom att gå till den aktuella platsen inför beslutsfattande eller viktiga händelser för att inhämta information och reflektera. Först när en process eller ett skeende betraktas förutsättningslöst och med ett öppet sinne följt av en kritisk analys av iakttagelserna tillsammans med övrig tillgänglig information nås ett underlag som är stabilt nog för att fatta sunda beslut.

I ett lantbruksföretag är beslutsfattaren ofta själv delaktig i den löpande verksamheten och har således god förståelse för processerna. Driftstörningar och problem som kräver beslutsfattande observeras ofta direkt och viktiga beslut som fattas baserade på indirekt information är sällsynta. Däremot kan inhämtande av tillgänglig information och tid för kritiskt granskande av observationer och information ibland vara bristfällig och ge upphov till suboptimerade beslut.

<b>Principens påverkan i:</b>	<b>Industriell applikation</b>	<b>Agrar applikation</b>
Finansiellt perspektiv	Chefer och beslutsfattare fattar beslut på underlag av primärdata och kan på så sätt lösa problemen mer effektivt och göra förnuftigare investeringar	Ingen anpassning krävs.
Intressentperspektiv	Om en kund har problem gäller samma princip – gå och se! Kundens problem avhjälps genom förståelse för dennes situation. Genuint intresse för intressenters förhållanden och åsikter skapar långsiktiga och ömsesidigt givande relationer.	Ingen anpassning krävs.
Internt processperspektiv	Beslutsfattarna har god förståelse för processernas alla delar och kan på så sätt utveckla dem på ett förtjänstfullt sätt. Om förståelse saknas inhämtas den och besluten fattas så nära källan som möjligt.	Ingen anpassning krävs.
Lärande och tillväxtperspektiv	Ledare rekryteras gärna inifrån då de har god förståelse för processerna och själva varit delaktiga i det värdeskapande arbetet.	Lantbrukaren har ofta själv utvecklat den verksamhet som bedrivs och har god förståelse för dess rötter och förutsättningar för vidare utveckling.
Medarbetarperspektiv	Medarbetare sätter sig verkligen in i situationer och deras chefer tar sig tid att göra det samma när så behövs för problemlösning eller beslutsfattande.	Ingen anpassning krävs.

<b>Från tanke till handling</b>
Skapa visuella indikatorer som tydliggör statusen i processerna

### 13. Fatta beslut långsamt och i konsensus, överväg noga samtliga alternativ, verkställ snabbt

Att noga analysera frågeställningar utifrån strategi och taktik ökar sannolikheten för att det blir rätt från början och dyra felsteg undviks. Inledningsvis bör en frågeställning studeras enligt ovanstående princip, och möjliga lösningar listas. Därpå analyseras respektive lösning för- och nackdelar och de vägs mot varandra. Den bästa lösningen väljs och följs av en omsorgsfull planering för dess genomförande. Under hela processen tillåts så många inblandade som möjligt säga sitt vilket skapar konsensus inom teamet och gör att motsättningar och problem i genomförandefasen motverkas. På så sätt lär de sig också mycket om den planerade åtgärden. Ett väl genomarbetat beslutsunderlag som presenteras på ett tydligt och överskådligt sätt, vilket möjliggör en effektiv beslutsprocess och en snabb implementering av beslutet. Av vikt är att lösningen efter införandet utsätts för ett omfattande uppföljningsarbete, att den standardiseras och sedan ständigt förbättras.

I ett mindre företag är ofta beslutsvägarna korta. Inte desto mindre finns stort värde i en grundläggande analys inför viktiga beslut. När beslutsfattaren inte måste vinna konsensus för att genomföra ett beslut ökar vikten av ett kritiskt granskande av möjliga handlingsalternativ för att fatta sunda beslut. För att möjliggöra ett snabbt verkställande måste planeringen av det vara grundlig då ett mindre företag har begränsad möjlighet att omfördela mycket resurser från den löpande verksamheten till att genomdriva förändringar.

Principens påverkan i:	Industriell applikation	Agrar applikation
Finansiellt perspektiv	Dyra felsatsningar undviks, liksom cementering av processer som är mer resurskrävande än nödvändigt. Fel och problem upptäcks ofta innan de blir verklighet.	Inga viktiga beslut fattas förhastat utan intuition och erfarenhet underbyggs av analys och reflektion för sunt ekonomiskt beslutsfattande.
Intressentperspektiv	Kunden får en produkt som präglas av en helhetssyn då samtliga inblandade i dess skapande fått säga sitt och kompromissat sig fram till dess utformning.	
Internt processperspektiv	Suboptimering i processen undviks då alla är delaktiga vid dess utformning. Noggrant förarbete innebär att beslut kan implementeras med minimala störningar av pågående produktion.	Ingen anpassning krävs.
Lärande och tillväxtperspektiv	Många lärdomar dras redan på planeringsstadiet då beslut fattas integrerat och ur ett holistiska perspektiv.	Ingen anpassning krävs.
Medarbetarperspektiv	Suboptimering och förändringsmotstånd reduceras till förmån för engagemang då medarbetarna motiveras av delaktighet i beslut som rör dem.	Ingen anpassning krävs.

<b>Från tanke till handling</b>
Problemlösning enligt PDCA-cykeln.

#### 14. Bli en lärande organisation genom att oförtröttligt reflektera och ständigt förbättra

Målstyrning är centralt i den lärande organisationen, så att samtliga anställda kan sträva i samma riktning – för företagets bästa. Ledningens holistiska vision och målsättningar bryts på ett processorienterat sätt ned till teamen och de enskilda medarbetarnas kontext där de konkretiseras och görs mätbara. Därpå mäts framstegen och utvecklingen mot målen löpande vilket motiverar ytterligare ansträngningar, misstag i strävan ses som tillfällen att lära. När problem eller frågeställningar uppkommer söks grundorsaken genom att fråga ”Varför?” upprepade gånger. På så vis kan problem lösas på ett djupare plan vilket förhindrar att de återuppstår. När en grundorsak till ett problem åtgärdats är det att se som en förbättring, vilken då måste standardiseras för att lärdomarna skall bli bestående och kunna ligga till grund för ytterligare förbättringar. Samspelet mellan innovation och standardisering är således centralt, det skapar en kontinuerlig lärande process – kännetecknet för en lärande organisation.

Lantbruksföretag bör i större utsträckning arbeta med att konkretisera och kommunicera mål och uppföljning av dessa till sina anställda och övriga intressenter.

Principens påverkan i:	Industriell applikation	Agrar applikation
Finansiellt perspektiv	Enskilda team eller medarbetares lärdomar sprids till hela organisationen genom standardiseringar. Upprepade felsteg undviks och organisationen dess processer effektiviseras ständigt.	Ingen anpassning krävs.
Intressentperspektiv	Företaget blir en attraktiv leverantör då det ständigt utvecklas och blir effektivare, vilket sänker priser och säkrar konkurrenskraften.	Företaget blir en attraktiv leverantör då det ständigt strävar mot att tillmötesgå kundens önskemål om leveransfrekvenser och volymer.
Internt processperspektiv	Interna processer förbättras ständigt genom samspelet mellan innovation och standardiseringar.	Intern och extern innovationskraft driver tillsammans utvecklingen av de interna processerna.
Lärande och tillväxtperspektiv	Hela organisationen lyfter då lärandet utvecklas mot en kontinuerlig process där nya erfarenheter leder till förbättringar som standardiseras.	Ingen anpassning krävs.
Medarbetarperspektiv	En organisation som ständigt utvecklas av medarbetarnas innovationskraft blir en kreativ och attraktiv arbetsplats.	Ingen anpassning krävs.

#### Från tanke till handling

Nedteckna kunskap i standarder som uppdateras efter hand.

Ovanstående fjorton grundläggande principer är samtliga möjliga att anpassa och tillämpa i en agrar kontext. Första principen, att låta ett långsiktigt tänkande ligga till grund för hur företaget agerar på strategisk- såväl som operationell nivå är starkt motiverad, främst av lantbrukets kapitalintensitet och den ofta höga specificiteten i större investeringar såsom djurstallar och avancerade maskiner. Att skapa kontinuerliga utjämnade flöden är också eftersträvarsvårt i animalieproduktion, men är svårare att realisera i växtodling då de biologiska processerna begränsar handlingsutrymmet.

Att låta efterfrågan styra vad som produceras, vilket innebär att ha ett starkt kundfokus är mycket centralt i lean. I föreliggande studie studeras företag som är primärproducenter av bulkvaror, och de enskilda företagens påverkan på sin avsättningsmarknad är relativt liten. Kundfokus innebär för dessa företag främst att klara uppställda kvalitetskrav, varpå obegränsade kvantiteter kan avsättas. Kundfokus tillmäts därav en mindre betydelse i föreliggande studie än när lean tillämpas i övriga branscher, men är fortfarande aktuellt för lantbruksföretag vars påverkan på sin avsättningsmarknad är stor genom exempelvis direktförsäljning av förädlade varor.

Arbetsintensiteten varierar förhållandevis kraftigt i lantbruksföretag, främst som en följd av att arbetsinsatser i växtodling inte kan ske i ett jämnt flöde utan av biologiska skäl styrs till säsongsvisa arbetstoppar. Dock kan arbetsbehovet under de intensivaste perioderna med god planering reduceras, genom att arbete som inte nödvändigtvis måste ske under dessa förlagts till andra delar av året. En årsplan som en del av ett standardiserat arbetssätt kan vara värdefull i syfte att utjämna arbetsbelastningen och säkerställa en effektiv resursallokering. Standardiserat arbetssätt tillmäts i föreliggande studie även hög grad av relevans för kvalitetssäkrande av utförandet av rutinarbete, främst i animalieproduktion.

Lantbruksföretagets relativt begränsade omfattning medför att ledare och medarbetare i stor utsträckning har god förståelse för verksamheten och att beslut vanligtvis fattas nära de situationer som föranleder dem. Beslut kan i lantbruksföretag av samma anledning normalt fattas snabbare än i industrin, däremot kan begränsad möjlighet att frigöra resurser medföra att beslutens verkställande fördröjs. Organisatoriskt lärande är ofta samlat till den enskilde lantbrukaren, och sällan tillgängligt för medarbetare och intressenter. Nedtecknande av erfarenheter och standardiserade arbetssätt i större utsträckning är önskvärt för att möjliggöra för medarbetarna att bidra till företagets samlade lärande med sin kompetens.

## 8.2 Modell för implementering

Den hypotetiska modell för införandet av lean på lantbruksföretag som tidigare genererats nyanseras här med erfarenheter från fallstudierna för att besvara forskningsfrågan:

- Hur ser en modell för implementering av lean på gårdsnivå ut?

Det inledande intresset hos Grisgården och Kogården var redan befast när studien inleddes då dessa företag tidigare kommit i kontakt med begreppet genom rådgivning och branschforum. Växtodlingsgården rekommenderades deltagande genom rådgivningen och var således positivt inställd redan i inledningsskedet.

Förankringen av vägledande principer för företagets framtida ledningssystem har trots detta inte rönt något stort intresse hos lantbrukarna och dessa bör troligen presenteras i än mer agrar

kontext. Författarna behövde i allmänhet vara starkt pådrivande för att få tillstånd diskutera kring leans principer och dess kopplingar till den operativa verksamheten. Troligt är att principerna upplevs alltför självklara och närmast banala vilket gör att deras djupare mening i en högre abstraktionsgrad förbises.

Den företagsspecifika räkenskapsanalysen bidrog dock i hög grad till att väcka lantbrukarnas intresse kring de framdiskuterade förbättringsområdena. I och med att det ekonomiska genomslaget kunde visas för de förändringar som diskuterades, ökade motivationen att kartlägga produktionen som flöden med processer och delprocesser samt att finna slöserier i dessa. Således bör genomgången av det ekonomiska nuläget ske relativt tidigt i processen, och kan med fördel visas som intuitivt lättillgänglig information av den modell som använts i studien (se bilaga 6).

Ur räkenskapsanalysen erhålls även i vilken omfattning respektive flöde bidrar till företagets vinst, och detta bör utgöra grund för prioriteringsordning av potentiella förbättringsområden. Målet är att skapa samsyn kring valda förbättringsområden. Flödena bryts sedan ned i enskilda processer och en handlingsplan med åtgärder utarbetas av lantbrukare och produktionsrådgivning eller annan expertis för att driva förändringsarbetet. Det externa stödets roll som pådrivande i förbättringsarbetet fasas sedan ut i den takt som företaget på egen hand kan genomföra förbättringsacykler för att uppnå ständiga förbättringar.

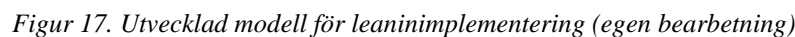
I samband med denna studie har endast två besök på de ingående företagen genomförts, vilket motsvarar momenten *Introducera konceptet* och *Fastställ företagets nuläge* i den hypotetiska modell som presenterats i figur 9, avsnitt 6.2 ovan. Därtill har tre fiktiva förbättringsacykler för tre utvalda applikationsområden genomförts på respektive fallföretag.

Hur ett inledande intresse bör etableras hos lantbrukare som potentiellt kan bli konsumenter av leanrådgivning har ej klarlagts av studien. Några lyckosamma implementeringar i lantbruksföretag med utåtriktade lantbrukare som kan verka som ambassadörer för konceptet är troligen den effektivaste vägen för att väcka ett intresse. Ävenså bör ett lantbrukstillämpat introduktionsmaterial tas fram som på ett lättförståeligt sätt kommunicerar konceptets huvuddrag och terminologi.

Ett säkerställande av intresset för lean sker genom att handfasta utmaningar inom det egna företaget antas där rådgivningens roll är att stötta företagaren i tanke och dess övergång till handling. Då lantbruksföretag vanligen är förhållandevis små finns inte utrymme att anställa medarbetare för leanimplementering utan denna uppgift delas av lantbrukare och rådgivning. Utmaningarna bör enligt den modell som utarbetats identifieras på grundval av sin inverkan på företagets ekonomi, så att förbättringar med stor ekonomisk potential vidtas i första hand. Prioritetsordningen erhålles ur analys av företagets huvudflöden och dess räkenskaper.

I samband med faktisk problemlösning aktiveras för problemet relevanta leanprinciper och som lantbrukaren tillsammans med rådgivning relaterar till den egna verksamheten. Principerna presenteras på detta vis successivt och lantbrukaren och lantbrukarens intresse för att tillgodogöra sig dem ökar. Det medför att det kan ta tid innan problemlösningsacykeln applicerats på så många problem att samtliga principer berörts, men i konceptets natur ligger att det inte är någon ”quick fix” utan en långsiktig strävan att stegvis förbättra produktionen.

I figur 17 nedan presenteras den utvecklade modellen för leanimplementering, justerad utifrån de erfarenheter som inhämtats under fallstudien.



I avsnittet diskuteras i vilken utsträckning en implementering av lean skulle leda till måluppfyllnad i några av fallgårdarnas identifierade förbättringsområden, och vilka ekonomiska resultat detta skulle leda till i syfte att besvara forskningsfrågan:

- Fallgårdarnas identifierade förbättringsmöjligheter omsätts i detta avsnitt i det balanserade styrkortets perspektiv och hur de föreslagna förbättringsåtgärderna understöds av leans principer tydliggörs. Resultatet av de föreslagna förbättringsåtgärderna ligger till grund för de lönsamhetsförbättrande justeringar som gjorts i företagens räkenskaper. Den lönsamhetsförbättring som en leanimplementering potentiellt kan leda till för respektive företag presenteras i en kort diagramserie. De presenterade nyckeltalen har valts på grundval av en studie gjord av Franks (1997) av indikatorer med ett identifierat prognosvärde för ett lantbruksföretags ekonomiska status.

### 8.3.1 Grisgården

62

Antalet levererade smågrisar per årssugga ökar till det mål som tidigare angivits genom aktivering av princip 6, 8 och 14. Resultatet presenteras i tabell 22 nedan.

Tabell 22. Aktiverade leanprinciper och deras inverkan på smågrisdödlighet.

Applikation:	Smågrisdödlighet			
Lean-princip BSC-perspektiv	6 Standardiserat arbetssätt...	8 Teknik som stödjer...	14 Bli en lärande organisation...	Resultat:
Finansiellt perspektiv	Arbetsrutiner som täcker in alla kritiska kontrollpunkter rörande smågrisarnas välbefinnande kan öka den dagliga arbetskostnaden något men vägs upp av lönsamheten i produktionen med färre problem.	Att investera i enkla tekniska förbättringar såsom gömmor för kulingarna längs boxens väggar betalar sig relativt snabbt med den merintäkt några mer försålda smågrisar inbringar.	Genom att ständigt förbättra arbetssättet i smågrisproduktionen kan problemkällor successivt avhjälpas och fler smågrisar per förbrukad resursenhet når kund.	Smågrisar som inte når kund innebär utebliven intäkt, och har belastat företaget med kostnader fram till frånfallet. Produktionskostnader måste därmed fördelas på ett mindre antal försålda smågrisar.
Intressent-perspektiv	Kunden kan förlita sig till att rutiner och därmed produktionssäkrande åtgärder såsom vaccinationer genomförs. Detta hjälper denne att utesluta möjliga orsaker vid felsökning i den egna produktionen.	Produktionen sker med effektiva hjälpmedel vilket innebär att smågrisen produceras till så låg kostnad som möjligt utan att kvalitén blir lidande.	Kunden vet att leverantören av smågrisar ständigt effektiviserar och förbättrar sin produktion vilket är grundläggande för det egna förbättrings-arbetet.	Låg smågrisdödlighet signalerar en god djurhållning till alla intressenter. En säkrare produktion ger bättre prognoser och minskar behovet av säkerhetsmarginaler hos intressenter.
Internt process-perspektiv	De interna processerna stabiliseras av ett standardiserat arbetsförfarande.	Slöseri beroende på den tekniska miljön för smågrisarna minskar.	De interna processerna förbättras ständigt med målet att uppnå en slöserifri smågrisproduktion.	De interna processerna följer ett tillförlitligt förutsägbart mönster vilket avspeglas i produktionsresultatet.
Förnyelse och utvecklings-perspektiv	Arbetsförfarandet i smågrisproduktionen är alltid "best practice" och utvecklas ständigt för att lyfta produktionen till nya nivåer.	Ny teknik och tekniska lösningar söks genom kunskapsinhämtande i branschforum liksom utprovning av egna idéer.	Den ackumulerade erfarenheten som finns i de standardiserade arbetssätten byggs på evolutionärt emedan uppslag till revolutionära förbättringar inhämtas utifrån.	Nyckeltalet levererade smågrisar per sugga förbättras ständigt och närmar sig nyckeltalet levande födda smågrisar per sugga i takt med att arbetsprocesser såväl som teknik utvecklas.
Medarbetar-perspektiv	Arbetsbelastningen i smågrisproduktionen jämnas ut, och de eventuellt något mer omfattande dagliga rutinerna kompenseras av det minskade behovet av akuta åtgärder. Reducerar personberoendet.	Teknik som stöder arbetsprocesserna underlättar det dagliga arbetet.	Medarbetarna motiveras att bidra till företaget samlade kunskap med sina tankar och reflektioner kring hur smågrisproduktionen kan utvecklas och förbättras.	Medarbetarna kan fokusera på utveckling av processerna och arbetssättet i smågrisproduktionen då de dagliga rutinerna stabiliserats av de standardiserade arbetssätten.

Resultatet av leanprincipernas inverkan på applikationsområdet föranledde följande justeringar i räkenskapsanalysen: Antalet smågrisar som når kund ökar från dagens 22,5 per årssugga till 25,9 vilket innebär en ökning om 15 % som återspeglas i motsvarande merintäkt. Det belastar dock foderförbrukningen i smågrisarnas tillväxtfas med motsvarande procentsats då frånfallet av smågrisar som tidigare angivits i huvudsak sker innan avvänjning.

En reduktion av suggutslagningen eller nyckeltalet andelen gyltkullar predikteras kunna reduceras genom en aktivering av principerna 6, 7 och 11. Resultatet av leanapplikationen återges i tabell 23 nedan.

Tabell 23. Aktiverade leanprinciper och deras inverkan på suggutslagning.

Applikation:		Suggutslagning		
Lean-princip BSC-perspektiv	6 Standardiserat arbetssätt...	7 Visuell styrning...	11 Utmana leverantörer...	Resultat:
Finansiellt perspektiv	Arbetsrutiner som täcker in alla kritiska kontrollpunkter rörande suggornas välbefinnande kan öka den dagliga arbetskostnaden något men vägs upp av bättre lönsamhet i en produktion med färre problem.	Visuella hjälpmedel är resurseffektiv informationsförmedling och kan bidra till att problem i suggornas produktionsflöde indikeras tidigt och kan avhjälpas.	Kostnaden för insatsfaktorn suggor är betydande för grisgården. Att leverantören arbetar för att förbättra sin produktion och sina produkter är basalt.	Kostnaden för rekrytering av suggor reduceras då utslagsandelen kan minskas till en följd av förbättrade interna processer och bättre genetiska modersegenskaper från leverantören.
Intressent-perspektiv	Kunden kan förlita sig till att suggorna sköts på ett sätt som förutsätter att smågrisarna ges en god start i livet.	Intressenter får insyn och kan lättare förstå produktionens villkor och hur problem upptäcks och avhjälpas. Detta ger förtroende för produktionen.	Grunden i att kunna leverera kvalitativa produkter till kunden bygger på att smågrisarna har goda genetiska förutsättningar och av suggan givits en god start i livet.	Produkten, dvs. smågrisarna har givits goda genetiska förutsättningar vilket är grundläggande för god tillväxt från första levnadsdag och tryggar vidareförädlingen hos kund.
Internt process-perspektiv	Suggornas genomsnittliga hälsostatus stabiliseras av ett standardiserat arbetsförfarande. Merarbetet med "förstföderskor" reduceras.	Produktionsstörningar, t.ex. sinlagda suggor, kan upptäckas tidigt och avhjälpas vilket ger mer stabila interna processer.	Suggor med goda förutsättningar för den valda produktionsformens villkor erhålles från leverantören.	Processerna utjämnas och stabiliseras. Stressrelaterade problem orsakade av nya individer i sugg grupperna reduceras.
Förnyelse och utvecklings-perspektiv	Arbetsförfarandet i hanteringen av suggorna är alltid "best practice" och utvecklas ständigt för att lyfta produktionen till nya nivåer.	Nya eller bättre indikatorer för problemupptäckt söks ständigt och införs i de standardiserade arbetssätten.	Förbättringsåtgärder och krav på förbättrande förnyelse omfattar sugguleverantören, vilka baseras på ömsesidig kunskapsutveckling och tydlig kommunikation av behov.	Avelsmaterial och skötselrutiner hos sugguleverantören utvecklas för att bättre möta grisgårdens krav. På grisgården ger en utveckling av processerna bättre förutsättningar för längre hållbarhet hos djurmaterialet.
Medarbetar-perspektiv	Arbetsbelastningen i hanteringen av suggorna jämnas ut. De eventuellt något mer omfattande dagliga rutinerna kompenseras av det minskade behovet av akuta åtgärder. Personberoendet minskar.	Arbetet stöds av visuella hjälpmedel för förenklad problemupptäckt och reducerat behov informationslagring i minnet och verbal informationsöverföring mellan medarbetare.	Medarbetarna följer upp resultatet av leverantörernas förbättringsarbete och lägger med sin återkoppling grunden för fortsatta förbättringar hos denne.	Medarbetarna kan fokusera på utveckling av processerna och arbetssättet kring hanteringen av suggorna i företaget och hos sugguleverantören då de dagliga rutinerna stabiliserats av de standardiserade arbetssätten.

Resultatet av leanprincipernas inverkan förutspås leda till en reduktion av andelen gyltkullar från 22,5 % till 17,5 %. Det innebär en minskning med 22 % vilket föranleder motsvarande reduktion av kostnaden för inköp av gyltor samt en intäktsreduktion som en följd av att antalet suggor som går till slakt minskar.

Växtodlingens potential att generera bättre avkastning tillvaratas genom aktivering av leanprinciperna 8, 9 och 12. I tabell 24 nedan återges behållningen av en effektivare spannmålsproduktion.

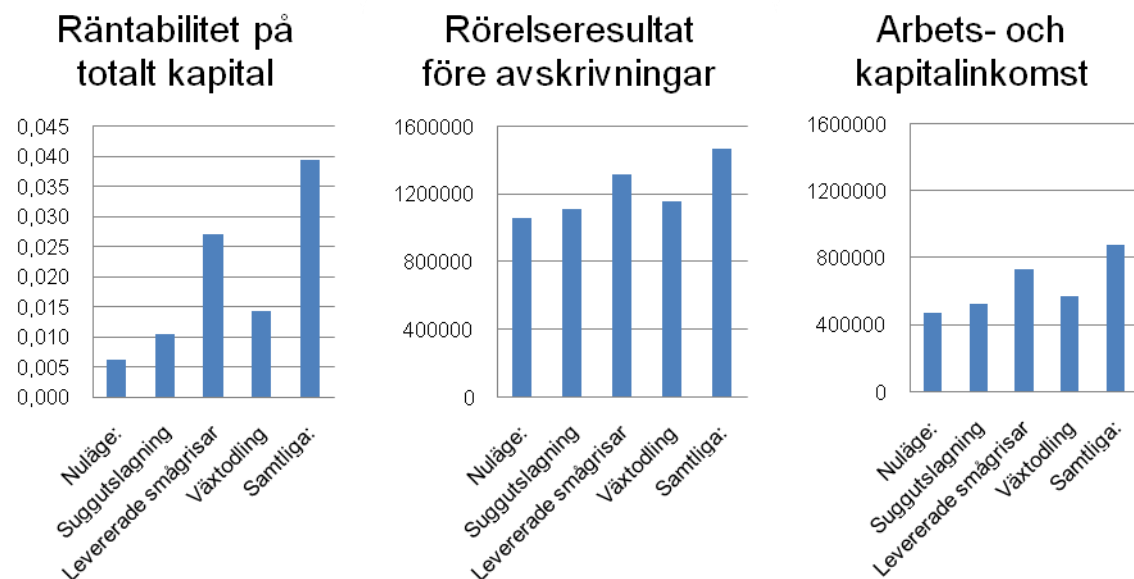


Tabell 24. Aktiverade leanprinciper och deras inverkan på växtodlingens avkastningsnivå.

Applikation:		Växtodlingens avkastningsnivå			
Lean-princip	8	9	12	Resultat:	
BSC-perspektiv	Teknik som stödjer...	Ledare som förstår arbetet...	Gå och se...		
Finansiellt perspektiv	Funktionell och anpassad teknik gör ett effektivt arbete med mindre resursinsats. Exempelvis kan en körning med Kwick-Up harv ersätta flera kultiveringar vid kvickrotsbekämpning.	Att brukaren har god förståelse för ekolantbrukets förutsättningar medför att denne fattar mer effektiva beslut och bättre optimerar produktionen.	Kostnader till följd av onödiga eller överarbetade processer undviks då timingen och precisionen i insatserna ökar till följd av att de baseras på observerade förutsättningar.	Merintäkt i form av ökad skörd kräver en investering i kalkning. Reducering av kostnader för bearbetning då insatserna blir mer precisa och effektivare.	
Intressent-perspektiv	Användning av mest lönsamma tillgängliga teknik gör att intressenter inte behöver ifrågasätta tekniken som kostnadsdrivare.	God kunskapsnivå hos brukaren ligger till grund för sunda beslut i växtodlingen. Detta ger förtroende för produktionen.	Produktionen tål intressenters insyn, och orsak och verkan av eventuella problemkällor såsom orenhet i spannmålen kan observeras på plats för att optimera åtgärderna.	En ökad spannmålsavkastning med högre kvalitet ger trygghet och förutsättning för tillväxt i den EU-ekologiska grisproduktionen som är växtodlingens viktigaste kund.	
Internt process-perspektiv	Växtodlingens processer blir mer effektiva då rätt stöd från tekniken ger grödan bästa möjliga förutsättningar.	Planeringen av processerna optimeras och rätt åtgärd sätts in vid rätt tidpunkt baserat på reella observationer av tillståndet i växtodlingen.	Mer resurser läggs på analys av observerade förhållanden och åtgärder vidtas utifrån dessa.	Växtodlingen blir produktivare och stabilare när styrningen av de interna processerna optimeras baserat på specifik kunskap och observerade förutsättningar.	
Förnyelse och utvecklings-perspektiv	Ökad flexibilitet i maskinkedjan möjliggöra effektivare punktinsatser.	Brukaren utbildar sig vidare i ekologisk odling och söker aktivt ny kunskap om ekologisk odling.	Växtföljd och bearbetningsstrategier blir flexibla och situationsanpassas i allt större utsträckning.	Resultaten i växtodlingen förbättras ständigt i takt med att alla delprocesser och stödprocesser utvecklas.	
Medarbetar-perspektiv	Medarbetarna förstår det arbete maskinerna utför och varför det är viktigt. Samt hur tekniken skall användas på bästa sätt.	Ledaren kan på ett bättre sätt motivera åtgärder och beslut rörande växtodlingen för sina medarbetare, vilket ger förtroende för denne.	Medarbetarna deltar aktivt vid insamling av reell information och delger sina tankar kring hur arbetsprocesserna i växtodlingen bör genomföras på bästa sätt.	Medarbetare med förståelse för arbetet och ledare som motiverar till ansvarstagande och aktivt sökande efter förbättringspotential samt lösningar på problem öppnar för delegering.	

Leanprincipernas inverkan på Grisgårdens spannmålsodling ger anledning till en justering av intäkterna motsvarande en ökning av spannmålsskörden från 6,5 till 7 ton per hektar eller 8 % och en genomsnittlig prisnivå om 2,50 kr för ekologiskt odlad fodersäd. Merskörden genereras genom att marken kalkas med 300 kg per hektar, en investering som periodiseras över tre år. Utsädesgivan ökar med 10 % för att öka grödans konkurrenskraft mot ogräset i ett tidigt stadium, vilket föregåtts av ett reducerat ogrästryck som en följd av körning med Kwick-Up harv vars kostnad hämtat ur maskingruppens häfte Maskinkostnader. Kostnaden för spridning av gödsel har på inrådan av rådgivare justerats ned som en följd av att det sker vid ett tillfälle i stället för nuvarande två.

I diagramserie 1 nedan presenteras den potentiella lönsamhetsförbättring aktiveringen av leanprinciper medfört i de tre studerade applikationsområdena var för sig samt tillsammans.



D

### Diagramserie 1. Grisgårdens ekonomiska förbättringspotential

För grisgården innebär en leanimplementering med föreslagna åtgärder en potential att förbättra räntabiliteten på totalt kapital med 3,4 % -enheter vilket motsvaras av en ökning av rörelseresultat före avskrivningar eller arbets- och kapitalinkomst på ca 400 000 kr. Detta att jämföra med en genomsnittlig omsättning på i nuläget 3 800 000 kr för den studerade treårsperioden.

### 8.3.2 Kogården

Kogårdens applikationsområden för leanrelaterade förbättringar presenteras i följande avsnitt.

För att ta vara på den potentiella merbetalningen som erhålles vid leverans av mjölk med ett lägre genomsnittligt celltal i tanken aktiverades leanprinciperna 6, 7 och 14. Principernas hypotetiska inverkan i respektive perspektiv samt de sammantagna resultat som föranlett justeringarna i Kogårdens räkenskapsanalys presenteras i tabell 25 nedan.

Tabell 25. Aktiverade leanprinciper och deras inverkan på mjölkqualität.

Applikation:	Mjölkqualität			
Lean-princip BSC-perspektiv	6 Standardiserat arbetssätt...	7 Visuell styrning...	14 Bli en lärande organisation...	Resultat:
Finansiellt perspektiv	Det standardiserade arbetssättet i mjölkproduktionen ger en stabilare mjölkqualität och jämnare intäkter.	Visuell styrning indikerar avvikelser i produktionen så att de kan avhjälpas innan de resulterat i kostsamma problem.	Tillfälliga kvalitetsavvikelser ses som problem till vilka roten söks och åtgärdas. Kontrollpunkter införs i standarder så problemen inte återkommer.	Kvalitetsavdrag för celltal och bakterier undviks och merbetalning för god mjölkqualität kan erhållas.
Intressent-perspektiv	Kunderna vet att kvalitén på Kogårdens produkter är en följd av arbetssättet och att effektiviserings-åtgärder inte äventyrar den.	Intressenter får insyn och kan lättare förstå produktionens villkor och hur problem upptäcks och avhjälpas. Detta ger förtroende för produktionen.	Intressenter vet att Kogården ständigt arbetar med kvalitén på sina produkter för att bibehålla sin attraktivitet som affärspartner.	Kogården blir en attraktiv affärspartner känd för sin homogena kvalitet och sin leveranssäkerhet.
Internt process-perspektiv	Kvalité byggs in såsom processkvalité av det standardiserade arbetet. Denna äventyras inte då kritiska moment i mjölkproduktionen aldrig tillåts rationaliseras bort.	De interna processerna stöds av indikatorer som signalerar avsteg från mjölkqualitets toleransgränser.	De interna processerna förbättras successivt och förbättringarna säkras upp som nya standarder för en högre mjölkqualität.	De interna processerna stöder kvalitetsarbetet. Ett arbetssätt som säkrar upp mot kvalitetsavvikelser införs så snart orsaker till kvalitetsproblem kartlagts.
Förnyelse och utvecklings-perspektiv	Arbetsförfarandet i mjölkproduktionen är alltid "best practice" och utvecklas ständigt för att lyfta produktionen till nya nivåer.	Nya eller bättre indikatorer för problemupptäckt i mjölkproduktionen söks ständigt och införs i de standardiserade arbetssätten.	Större utvecklingssprång tillåts sedan de utvärderats gentemot Kogården samlade kunskaper om de bidrar till att kunna leverera mjölk utan kvalitetsavdrag.	Ny teknik och nya arbetsmetoder söks och utvärderas ständigt i jakten på kvalitetsavvikelser.
Medarbetar-perspektiv	Införandet av standardiserade arbetssätt reducerar personberoendet och lyfter ansvaret för att alla delprocessers kritiska moment och kontrollpunkter genomförs och kontrolleras från den enskilda medarbetarens axlar.	Arbetet stöds av visuella hjälpmedel för förenklad problemupptäckt vilket reducerar behovet av informationslagring i minnet och verbal informationsöverföring mellan medarbetare.	Medarbetarna tillåts i hög grad vara delaktiga i utvecklingen av arbetssätt för att på ett mer effektivt sätt verka för en högre mjölkqualität.	Medarbetarnas stora inflytande över mjölk-kvalitén kräver deras engagemang för att motverka problemen. Om de har god förståelse för olika delar i arbetsprocessens påverkan på mjölkqualitén styrks införande av kvalitets-säkrande standardiserade arbetssätt.

De potentiella resultatförbättringarna genererades av några justeringar, inledningsvis 2 % merbetalning för levererad mjölk då det genomsnittliga tankcelltalet reducerats som en följd av intensifierad mastitbekämpning. Arbetet med att reducera mastitförekomsten förorsakade 10 % ökning av veterinärkostnaderna, och kornas förbättrade juverhälsa förlängde deras

genomsnittliga antal laktationer från 2,4 till 2,5 vilket reducerade andelen kor till slakt med 4 % och samtidigt möjliggjorde försäljning av 4 % av kvigkalvarna. De justeringar som gjordes i räkenskapsanalysen överrensstämmer väl med de ekonomiska effekter som Hagnestams (2009) studie av mastiters inverkan på mjölkproduktion visar.

I tabell 26 nedan aktiveras principerna 6, 11 och 12 för att förbättra kvigrekryteringen, främst passningen av tillväxt och brunster så att de uppnår könsmognad och blir dräktiga något tidigare.

Tabell 26. Aktiverade leanprinciper och deras inverkan på kvigrekrytering.

Kvigrekrytering				
Applikation:	6	11	12	
Lean-princip BSC-perspektiv	Standardiserat arbetssätt...	Utmana leverantörer...	Gå och se...	Resultat:
Finansiellt perspektiv	Det standardiserade arbetssättet i kvigrekryteringen säkerställer att mjölkproduktionen förses med kor och således att produktionen kan upprätthållas.	Även om leverantören av kvigor är intern ska krav ställas på kvalitet och effektivitet i uppfödningen då den är en del av Kogårdens aggregerade lönsamhet.	Följdkostnader av missade brunster och resultatlösa seminerings reduceras.	Kostnaderna i kvigrekryteringen reduceras då uppfödningstiden blir kortare. Kapacitetsutnyttjandet i mjölkproduktionen säkerställs.
Intressent-perspektiv	Standardiserade arbetssätt säkerställer att kvigor kalvar in enligt plan och således att mjölkproduktionen kan bedrivas med full beläggning i ladugården.	Grunden i att kunna leverera kvigor av hög kvalitet till mjölkproduktionen ligger i att kvigor har goda fysiska förutsättningar och redan som kalv givits en god start i livet.	God uppsikt under kvigornas tillväxt säkerställer att eventuella problem avhjälpas omgående och att de håller hög kvalitet.	En god rekrytering säkerställer att kunden, dvs. mjölkproduktionen får tillgång på kvigor med hög kvalitet till en konkurrenskraftig kostnad.
Internt process-perspektiv	Rutiner skapas som ger kvigor bästa möjliga förutsättningar för god avkastning i den högintensiva mjölkproduktionen. Utfodringen är centralt.	För att säkerställa jämnt flöde i mjölkproduktionen måste inkalvning ske jämnt fördelat enligt plan vilket ställer krav på rekryterings timing.	Ökad observans avseende brunst och könsmognad säkerställer att kvigor kan semineras tidigt nog att nå målsatt inkalvningsålder.	De interna processerna i rekryteringen orienteras så att kvigor ges möjlighet till god tillväxt och tidig seminering.
Förnyelse och utvecklings-perspektiv	Arbetsförfarandet i rekryteringen är alltid "best practice" och utvecklas ständigt för att lyfta produktionen till nya nivåer.	Förbättringsåtgärder och krav på förbättrande förnyelse omfattar rekryteringen, och baseras på ömsesidig kunskapsutveckling och tydlig kommunikation av behov från mjölkproduktionen	Bättre uppsikt måste hållas över kvigors brunst främst under betessäsongen, för att inte brunster skall missas och inkalvning därmed förskjutas. Indikatorer bör utvecklas för att underlätta.	Utveckling och intrimning av befintliga processer kompletteras med sökande av ny kunskap kring kvigors utfodring, brunstkontroll och könsmognad som kan bidra till måluppfyllelse.
Medarbetar-perspektiv	Införande av standardiserade arbetssätt reducerar personberoendet och lyfter ansvaret för att alla delprocessers kritiska moment och kontrollpunkter genomförs och kontrolleras från den enskilda medarbetaren.	Medarbetarna är medvetna om rekryterings roll som leverantör till mjölkproduktionen och de krav det ställer på att leverera rätt vara i rätt tid.	Medarbetarna uppmanas vara behjälpliga med insamling av reell information kring kvigornas hälsostatus och brunstläge för att upprätthålla timingen i produktionen. De utbildas i brunstkontroll.	Medarbetarna har en viktig roll för att säkerställa kvalitet i rekryteringsprocessen, främst avseende brunstkontroll. Av vikt är att kvigor observeras ofta så att ingen brunst förbises.

Kvigornas inkalvningsålder har en måttlig potentiell resultatpåverkan baserad på en reduktion av kostnaderna för ungdjursfoder om 8 % som en följd av att de tidigare kan gå in i

produktionen. Därtill reduceras semin- och avelskostnaderna med ca 10 % då bättre passning medför att antalet kvigor som måste semineras två gånger för att bli dräktiga minskar från 50 % till 10 %.

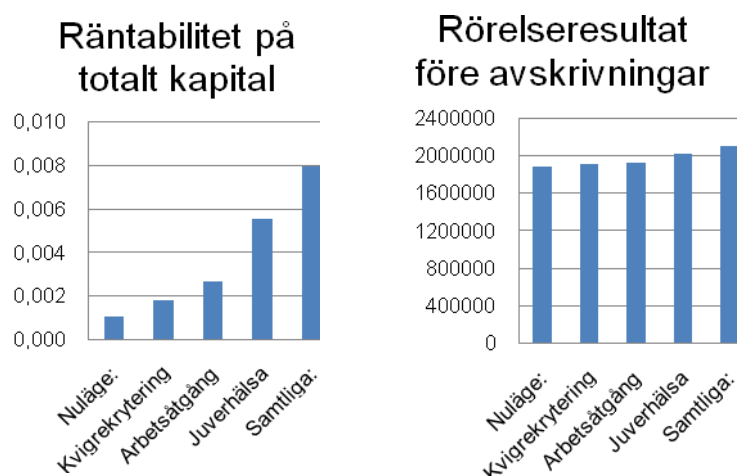
Arbetsförbrukningen i mjölkproduktionen reduceras som en följd av att arbetsproduktiviteten ökar då princip 6, 8 och 9 aktiveras, principernas påverkan presenteras i tabell 27 nedan. Det ställer också ökade krav på arbetsplanering och arbetsledning varför dessa delar förstärks.

Tabell 27. Aktiverade leanprinciper och deras inverkan på arbetsåtgång.

Applikation:	Arbetsåtgång			
Lean-princip BSC-perspektiv	6 Standardiserat arbetssätt...	8 Teknik som stödjer...	9 Ledare som förstår arbetet...	Resultat:
Finansiellt perspektiv	Det standardiserade arbetssättet i mjölkproduktionen ger en förutsägbarhet i arbetsåtgång och därmed förenliga kostnader.	Funktionell och anpassad teknik tillåter medarbetarna att utföra ett effektivt arbete med mindre resursinsats, exempelvis vid utfodring och mjölkning.	Att ledarna har god kännedom om produktionen och utifrån denna kan prioritera arbetsinsatser utan att suboptimera borgar för hög arbetsproduktivitet.	Arbetskostnaderna kan reduceras då standardiserade arbetssätt som understöds av lämplig teknik och kloka prioriteringar i arbetet.
Intressent-perspektiv	Kunderna vet att kvalitén på Kogårdens produkter är en följd av arbetssättet och att effektiviserings-åtgärder inte äventyrar den.	Användning av den mest lönsamma tillgängliga tekniken gör att intressenter inte behöver ifrågasätta denna som kostnadsdrivare.	God kunskapsnivå hos ledarna ligger till grund för sunda beslut på Kogården. Detta leder till förtroende för produktionen.	Arbetsproduktivitetens ökning kommer kunden till gagn såsom lägre priser, utan att avkall görs på kvalitén.
Internt process-perspektiv	Kvalité byggs in såsom processkvalité av det standardiserade arbetet. Kvalitén äventyras inte då kritiska moment i mjölkproduktionen aldrig tillåts rationaliseras bort.	Mjölkproduktionen blir effektivare då rätt stöd från tekniken ger arbetet bästa möjliga förutsättningar.	Ledarna kan fokusera på utveckling av processerna och arbetssättet i mjölkproduktionen då de dagliga rutinerna stabiliserats genom de standardiserade arbetssätten.	De interna processerna äventyras inte av effektiviseringen då arbetssätten blir smartare, inte mer pressade och stressade.
Förnyelse och utvecklings-perspektiv	Arbetsförfarandet i mjölkproduktionen är alltid "best practice" och utvecklas ständigt för att lyfta produktionen till nya nivåer.	Teknik för en effektiv mjölkproduktion införskaffas i den mån den stöder processerna och företagets önskade utveckling. Av stor vikt är att den kompletterar befintlig teknisk miljö.	Brukaren söker aktivt information om "best practice" och jämför arbetsproduktiviteten i det egna företaget med andra för att upptäcka svagheter. Graden av automatisering kontra manuellt arbete avvägs ständigt.	Arbetsätt för en effektivare mjölkproduktion utvecklas ständigt, ibland med hjälp av större tekniksprång men främst av små förbättringar i de dagliga arbetsprocesserna.
Medarbetar-perspektiv	Införandet av standardiserade arbetssätt reducerar personberoendet och lyfter ansvaret för att alla delprocessers kritiska moment och kontrollpunkter genomförs och kontrolleras från den enskilda medarbetaren.	Medarbetarna förstår det arbete maskinerna utför och varför det är viktigt. Samt hur tekniken skall användas på bästa sätt.	Ledaren kan på ett bra sätt motivera åtgärder och beslut rörande Kogården och arbetsproduktiviteten för sina medarbetare, vilket ger förtroende för denne.	Medarbetarna är i hög grad delaktiga i arbetsproduktivitetshöjningen och upplever sig inte stressade av denna utan bidrar med sin kunskap för hur arbetet kan utföras smartare utan att ge avkall på kvalitén.

De aktiverade leanprincipernas potentiella påverkan på applikationsområdet arbetsåtgång ledde till en reduktion av medarbetarnas lönekostnader om 10 % samt en ökning av arbetsledningens lönekostnader om 10 %.

I diagramserie 2 nedan presenteras den potentiella lönsamhetsförbättring som aktiveringen av de föreslagna leanprinciper medfört i de tre studerade applikationsområdena var för sig samt tillsammans.



Diagramserie 2. Kogårdens ekonomiska förbättringspotential

För Kogården innebär en leanimplementering med föreslagna åtgärder en potential att förbättra räntabiliteten på totalt kapital med 0,07 % -enheter vilket motsvaras av en ökning av rörelseresultat före avskrivningar eller arbets- och kapitalinkomst med ca 200 000 kr. Resultatförbättringen kan ställas i relation till en genomsnittlig omsättning på ca 10 400 000 kr för den studerade treårsperioden. Eftersom Kogården bedrivs i aktiebolagsform är nyckeltalet arbets- och kapitalinkomst inte direkt jämförbart med övriga fallgårdars varför det ej heller redovisas.

### 8.3.3 Växtodlingsgården

I avsnittet presenteras Växtodlingsgårdens leanrelaterade förbättringar och de effekter de får på valda applikationer. För effektiviseringar i etableringsprocessen aktiveras leanprincip 8, 12 och 14. Besparingspotential i såbäddsberedning och utsädesgivor har uppvisats, och leanprincipernas inverkan på dessa tydliggörs i det balanserade styrkortets perspektiv i tabell 28 nedan.

Tabell 28. Aktiverade leanprinciper och deras inverkan på etableringsprocess.

Applikation:	Etableringsprocess			
Lean-princip	8 Teknik som stöder...	12 Gå och se...	14 Bli en lärande organisation...	Resultat:
<b>BSC-perspektiv</b>				
<b>Finansiellt perspektiv</b>	Funktionell och anpassad teknik gör ett effektivt arbete med mindre resursinsats. Brukarens befintliga teknik tillåter olika bearbetningsstrategier, vars användning i högre grad kan situationsanpassas efter rådande bruksbetingelser.	Kostnader till följd av onödiga eller överarbetade processer undviks då timingen och precisionen i insatserna ökar till följd av att de baseras på observerade förutsättningar.	Tidpunkt för respektive grödetablering säkerställs genom planering av det totala grödprogrammet, där erfarenheter från tidigare säsonger byggs ut med ny kunskap	Överarbetning genom allt för många överfarter som inte förbättrar etableringens betingelser liksom väl tilltagna utsädesmängder kan reduceras genom ökad kunskap om de faktiska förutsättningarnas betydelse.
<b>Intressentperspektiv</b>	Växtodlingsgårdens användning av mest lönsamma tillgängliga teknik gör att intressenter inte behöver ifrågasätta tekniken som kostnadsdrivare.	Insatser som baseras på observerade förutsättningar blir mer precisa och onödig resursförbrukning genom exempelvis för omfattande jordbearbetning undviks vilket ger intressenterna förtroende för produktionen.	Växtodlingsgårdens intressenter vet att företaget ständigt arbetar med att driva sin egen utveckling vilket stärker dess attraktivitet som affärspartner.	Effektivt teknikutnyttjande som anpassas efter årsmånens inverkan ökar intressenternas förtroende för företaget och stärker dess attraktivitet som affärspartner.
<b>Internt processperspektiv</b>	Växtodlingens processer blir effektivare då rätt stöd från tekniken ger grödan bästa möjliga förutsättningar.	Mer resurser läggs vid analys av observerade förhållanden och åtgärder vidtas utifrån dessa för att utveckling och trimma in befintliga processer	De interna processerna förbättras successivt och förbättringarna säkras upp som nya standarder för effektivare resursutnyttjande.	Förståelse för teknikval som drivs av bruksbetingelserna reducerar slöserier i samband med etablering. Erfarenhetsbaserad planering ökar möjligheten att träffa rätt i tid vilket kan minska säkerhetsmarginaler.
<b>Förnyelse och utvecklingsperspektiv</b>	Hela maskinkedjans kompatibilitet beaktas vid inköp för att stärka dess flexibilitet även genom enskilda effektiviserade punktsatser.	Utveckling och intrimning av befintliga processer kompletteras med kunskap rörande nya grödval och bearbetningsstrategier som kan bidra till måluppfyllelse.	Större utvecklingssteg tillåts för att driva effektivisering av resursutnyttjande när beslut utvärderas gentemot företagets samlade kunskaper.	Företagets utveckling går mot optimerade val i och med större flexibilitet i processerna, vilka därtill stöds av en ökande kunskapsbas
<b>Medarbetarperspektiv</b>	Medarbetarna förstår det arbete maskinerna utför och varför det är viktigt.	Medarbetarna uppmanas vara behjälpliga med insamlandet av reell information och delge sina tankar kring när och i vilken omfattning arbetsprocesserna i växtodlingen bör genomföras.	Medarbetarna tillåts i hög grad vara delaktiga i utvecklingen av arbetssätt för att på ett effektivt sätt verka för en minskad resursförbrukning inom organisationen.	Ökad förståelse för bearbetningsinsatser och dess resultat samt förmågan att behovsanpassa fortsatta insatser efter rådande förutsättningar ökar möjligheter att delegera.

Resultatet av leanprincipernas inverkan har föranlett nedjusteringar av kostnaden för utsäde samt en reducering av kostnaderna för såbäddsberedning. Utsädesmängderna antas kunna reduceras med 10 % då sådden sker närmare optimala betingelser och därmed minska utsädeskostnaden i motsvarande omfattning. Justeringen avser endast spannmål och oljeväxter. I dagsläget harvas spannmålsarealen i genomsnitt två gånger inför sådd, därav antas en tillräckligt god såbädd kunna uppnås redan vid första harvningen om denna sker vid ideala förhållanden i hälften av fallen. Således skulle en av harvningarna och därmed förenade kostnader kunna sparas in på hälften av den genomsnittliga spannmålsarealen.

Även växtskyddet antas kunna effektiviseras, för detta aktiveras leanprinciperna 11, 12 och 14. En reducering av användandet av bekämpningsmedel skulle utöver en reduktion av kostnaden därför även generera goodwill från företagets intressenter, se tabell 29.

Tabell 29. Aktiverade leanprinciper och deras inverkan på växtskyddsprocess.

Applikation:		Växtskyddsprocess			
Lean-princip		11 Utmana leverantörer...	12 Gå och se...	14 Bli en lärande organisation...	Resultat:
BSC-perspektiv					
Finansiellt perspektiv		Kostnader till följd av onödig eller försenad preparatapplikation undviks då rådgivares rekommendationer utgår från växtodlingsgårdens målbild.	Timingen och precisionen i insatserna ökar då de i större utsträckning baseras på observerade förutsättningar.	Genom att ständigt förbättra arbetssättet i växtskyddsprocessen kan dosmarginaler successivt reduceras och därmed förenliga kostnader för preparat och tilltagna volymer.	God ömsesidig kontakt med rådgivare ger möjlighet till ökad precision vilket minskar preparat- och appliceringskostnader vilka därigenom reduceras till följd av förbättrade arbetssätt.
Intressentperspektiv		Intressenternas vetskap om att växtskyddet nyttjas behovsanpassat och vetenskapsbaserat ger ökat förtroende och bättre miljöprofil.	Insatser grundade på observerade förutsättningar blir mer precisa och onödig resursförbrukning undviks vilket ger ökat förtroende för produktionen.	En ren avsaluvara som uppnås med en allt mer effektiv användning av kemiska bekämpningsmedel ökar förtroendet hos intressentledet.	Förtroende från företagets intressenter är essentiellt i denna fråga, vilket uppnås då växtskyddsappliceringen baseras på beprövade rön från rådgivningen.
Internt processperspektiv		För att säkerställa fortsatt gynnsamma odlingsförhållanden för grödan med minskade preparatmängder ökas kraven på god produktinformation.	Mer resurser läggs på analys av observerade förhållanden och åtgärder vidtas utifrån dessa.	De interna processerna förbättras med målet att uppnå en slöserifri applicering av växtskydd.	Förfinad information om timing ökar insatsens genomslag vilket driver en kostnadsreducering. Utvidgad analys av faktiska förhållanden stödjer utveckling av rådgivning och de egna arbetssätten.
Förnyelse och utvecklingsperspektiv		Rådgivningens kvalitet säkerställs genom ömsesidig kunskapsutveckling och tydlig kommunikation av tidigare insatsers genomslag.	Utveckling och intrimning av befintliga processer kompletteras med sökande efter ny kunskap kring växtskydd.	Den ackumulerade erfarenheten som finns från tidigare växtskyddsinsatser utvecklas evolutionärt emedan uppslag till revolutionära förbättringar inhämtas utifrån.	Växtskyddsprocessen förfinas successivt i takt med att erfarenheter från de egna förutsättningarna kompletteras med nya rön utifrån.
Medarbetarperspektiv		Tillåt medarbetarna att förstå premisserna för leverantörens agerande.	Medarbetarna uppmanas vara behjälpliga med insamling av reell information och delge sina observationer.	Medarbetarna motiveras att bidra med sina tankar och reflektioner kring hur växtskyddsprocessen kan utvecklas och förbättras.	Medarbetarna är medvetna om växtskyddets roll och premisser och bidrar till att samla in och bearbeta nödvändig information för riktiga beslut.



Resultatet av leanprincipernas inverkan på växtskyddsprocessen föranledde nedjusteringar av dosmängder om 10 % och därmed reduceras kostnaden för växtskyddsmedel i samma omfattning (inga kvantitetsrabatter eller motsvarande har då beaktats).

Utveckling av skördeprocessen aktiverar principerna 5, 12 och 14 vilket resulterar i de förbättringar som återges i tabell 30 nedan.

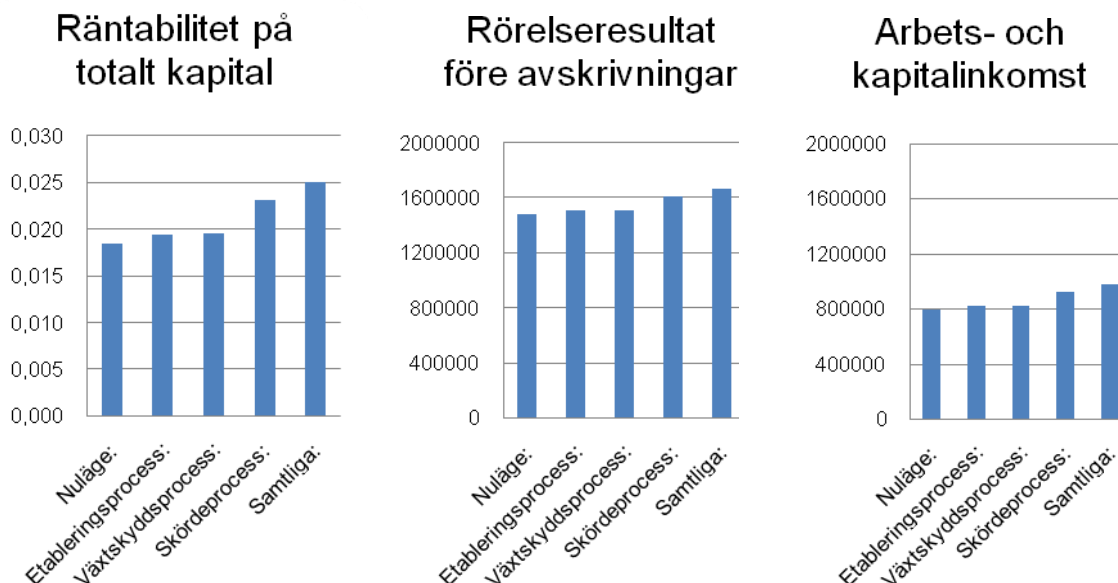
Tabell 30. Aktiverade leanprinciper och deras inverkan på skördeprocessen.

Applikation:		Skördeprocess			
Lean-princip	5	12	14	Resultat:	
BSC-perspektiv	Stoppa processen...	Gå och se...	Bli en lärande organisation...		
Finansiellt perspektiv	Ett gott resultat av skördeprocessen från början är centralt. Att tillfälligt stoppa för att kontrollera arbetets resultat kan spara stora kostnader och en produkt av hög kvalitet kan levereras.	Kontrollerna att skördeprocessens resultat håller önskad kvalitet (exempelvis spill, renhet och vattenhalt) görs bäst genom att fortlöpande kontrollera varan.	Genom att ständigt effektivisera skördarbetet utifrån erfarenheter som samlats tidigare effektiviseras och förbättras kvalitén varvid resurser frigörs för legokörning.	Spill i skördeprocessen reduceras, vilket ger en merintäkt. Kostnaden för torkning minskas och friställning av tröskkapacitet kan generera legokörning.	
Intressent-perspektiv	Intressenterna är intresserade av att få en produkt med hög kvalitet. Ett stopp av processer som inte leder till hög kvalitet ligger således i deras intresse.	Eventuella problem såsom för hög vattenhalt observeras innan stora kvantiteter med oönskad kvalitet måste avsättas hos kunden.	Spannmålsleverantören effektiviserar och förbättrar sitt företags kunnande om skördarbete för att bli en bättre affärspartner.	Företaget blir en attraktiv affärspartner som levererar god kvalitet och utvecklar sin produktion efter marknadens krav.	
Internt process-perspektiv	Ett tidigt avbrott i skördeprocessen för att vid behov korrigera den så att resultatet blir rätt från början är en del i interna processers kvalitetsarbete.	Mer resurser läggs på analys av observerade förhållanden och åtgärder vidtas utifrån dessa.	De interna processerna förbättras ständigt där målet är att uppnå ett slöserifritt skördarbete.	Den interna skördeprocessen bli effektivare då rätt vara skördas i rätt tid till rätt kvalitet. Därtill frigörs kapacitet för legokörning.	
Förnyelse och utvecklings-perspektiv	I takt med att teknik utvecklas såsom spillövervakning och kontinuerlig vattenhaltsmätning kommer behovet av att stoppa processer för kontroll och justering att reduceras.	Utveckling av observationsteknik medför att skörden kan planeras bättre vilket ger logistiska vinster och möjliggör planerad legokörning med friställd kapacitet.	Den ackumulerade erfarenheten som finns från tidigare års skördarbete uppdateras med ny kunskap och utvecklas ständigt.	Skördarbetet utvecklas med sorter med större skördefönster och bättre prognosmodeller för mognad och kvalitet. Kedjan från tröska till leverans ses över.	
Medarbetar-perspektiv	Även medarbetarna måste lära sig stoppa processerna för att kontrollera att skörden sker på rätt sätt.	Medarbetarna deltar i insamling av reell information och delger sina tankar kring hur skördeprocessen bör genomföras på bästa sätt.	Medarbetarna är delaktiga i de ständiga förbättringarna av skördarbetet.	Medarbetarna förstår vikten av skördarbetet och bidrar till att utveckla detta.	

Resultatet av den utvecklade skördeprocessen motiverar de justeringar i räkenskapsanalysen som följer: Spillet reduceras med 0,5 % i spannmål och oljevaxter samt 1 % i gräsfröet då betingelserna förbättras och processen förfinas genom att den bättre kontrolleras. De förbättrade betingelserna leder även till att torkningsbehovet minskar då skördens genomsnittliga vattenhalt reduceras med 1 % -enhet. I spannmål innebär det en reduktion från nuvarande, av lantbrukaren meddelade, vattenhalt om 16 % till 15 %. Motsvarande värden för oljevaxter är 10 % respektive 9 %. Kostnadsbesparingen beräknas utifrån Lantmännens torkningstariff. Även kvalitén i skördad vara antas kunna förbättras. Brödsäd klarar i nuläget enligt brukaren kvalitetskraven i 90 % av fallen vilket bör kunna förbättras till 95 % av fallen.

Malkornet går in i 70 % av fallen vilket med mer kännedom om sortegenskaper och gödslingsstrategier bör kunna ökas till 85 %. Den potentiella merintäkten baseras på ett genomsnitt av Lantmännens poolpriser vid skördeleverans. Maskinkapacitet som frigörs då det egna skördarbetet genomgår en 25 % produktivitetsökning aktiveras i legotröskning på frigjord tid. Merintäkten baseras på maskinkalkylgruppens föreslagna taxor i häftet Maskinkostnader.

Diagramserie 3 nedan presenterar Växtodlingsgårdens potentiella lönsamhetsförbättring som genom en aktivering av de föreslagna leanprinciper medfört i de tre studerade applikationsområdena var för sig samt tillsammans.



Diagramserie 3. Växtodlingsgårdens ekonomiska förbättringspotential

För Växtodlingsgården innebär en leanimplementering med föreslagna åtgärder en potential att förbättra räntabiliteten på totalt kapital med 0,07 % -enheter vilket motsvaras av en ökning av rörelseresultat före avskrivningar eller arbets- och kapitalinkomst med ca 200 000 kr. Detta att jämföra med en genomsnittlig omsättning på ca 5 000 000 kr för den studerade treårsperioden.

### 8.3.4 Lönsamhetsförbättringspotential för samtliga företag

Lönsamhetsförbättringen diskuteras inledningsvis utifrån resultat före avskrivningar och finansiella poster då detta kan ses som motorn i företaget och de leanrelaterade förbättringar som genomförts inverkar på poster måttet omfattar (Ånebrink, 1985). I en sammanställning av resultat före avskrivningar, se diagram 4 nedan, för de enskilda fallföretagen framträder en relativt enhetlig bild över resultat före avskrivningar trots att företagen skiljer markant i storlek. En förklaring till det kan vara mjölkföretagens förhållandevis svaga lönsamhet under den observerade perioden jämte en relativt god lönsamhet i spannmålsföretaget.

#### Resultat före avskrivningar

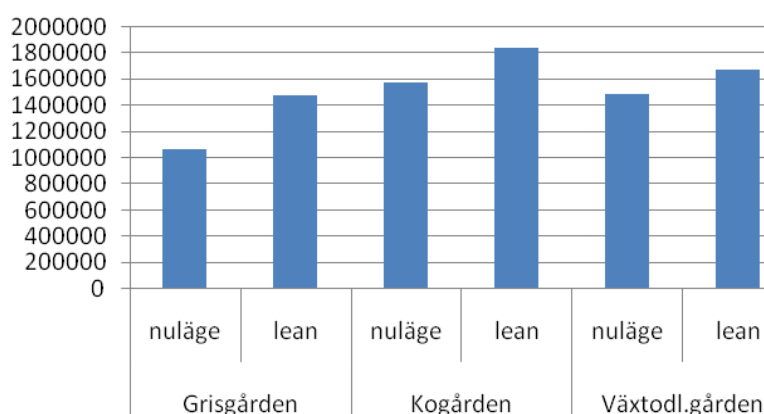


Diagram 4. Översikt över förbättringspotential, Resultat före avskrivningar, finansiella kostnader och intäkter

Bilden ändras något och jämförbarheten ökar när resultatet före avskrivningar viktas utifrån respektive företags omsättning (nuläge), se diagram 5 nedan. Den största potentiella lönsamhetsförbättringen från föreslagna förbättringsåtgärder uppvisas av Grisgården, nära 10 % -enheter. Sammantaget uppvisar i studien ingående företag en genomsnittlig förbättringspotential om 5,6 % -enheter.

#### Resultat före avskrivningar i relation till omsättning

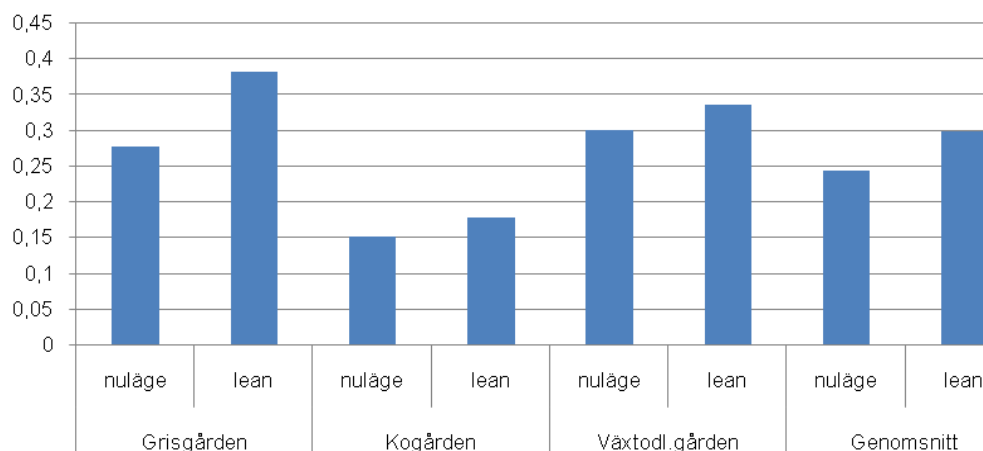


Diagram 5. Översikt förbättringspotential, resultat före finansiella poster i förhållande till omsättning

Även företagens räntabilitet på totalt kapital beräknades. I diagram 6 nedan kan måttet utläsas såväl före som efter leanimplementering. Därtill har en jämförelsepost för näringslivets små och medelstora företag tillfogats baserad på data från den observerade perioden (www, SCB 2009). Grisgården uppvisar med 3,3 % -enheter den i särklass största förbättringspotentialen, då företaget har en relativt begränsad kapitalbas och således får en större utväxling av resultatförbättringen. Den genomsnittliga förbättringen av räntabilitet på totalt kapital stannar vid 1,5 % -enheter.

### Räntabilitet på totalt kapital

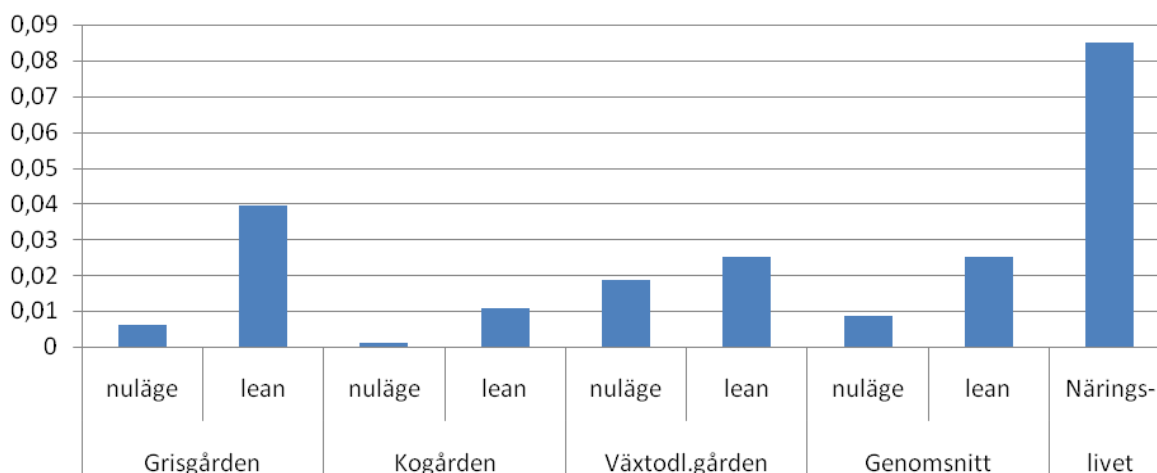


Diagram 6. Översikt förbättringspotential, räntabilitet på totalt kapital (egen data samt www, SCB 2009)

Näringslivets relativt goda räntabilitet är en följd av den högkonjunktur som rådde främst i tillverkningsindustri och handel under den observerade perioden, dock uppvisade näringslivet tidigare år 4-6 % räntabilitet på totalt kapital. Omsättningen per anställd i de olika företagen presenteras i diagram 7. Den förbättring som leanimplementering uppvisar innefattar intäktsökning såväl som kostnadsreduktion. Mjölproduktion är relativt arbetsintensiv, vilket kombinerat med produktionsgrenens svaga lönsamhet för den observerade perioden ger en låg omsättning per anställd. Växtodlingsgården uppvisar en hög omsättning per anställd, vilket främst är en följd av produktionsinriktningens förhållandevis goda lönsamhet under den observerade perioden.

## Omsättning per anställd

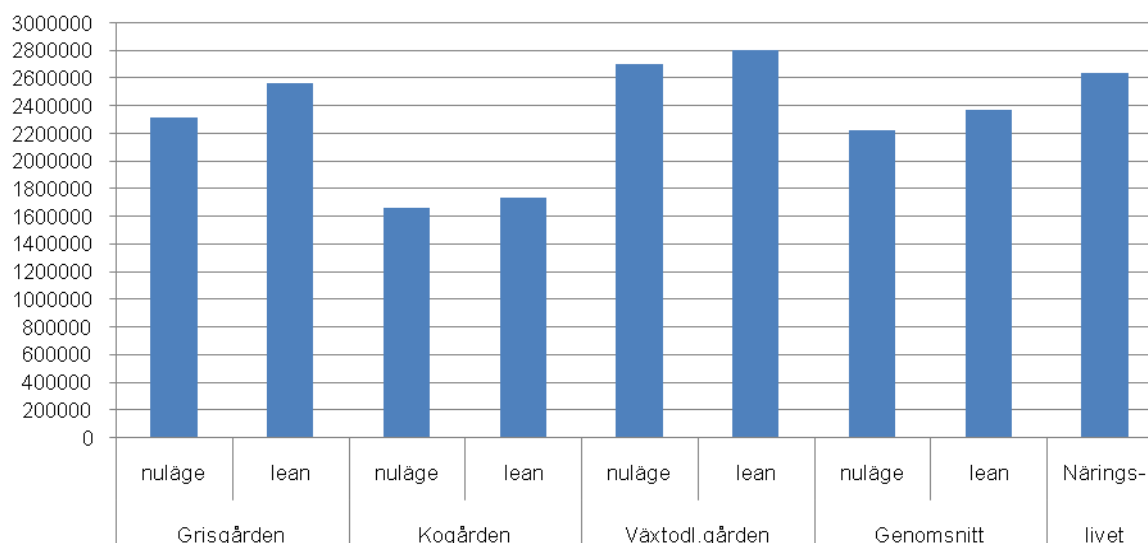


Diagram 7. Översikt förbättringspotential, omsättning per anställd (egen data samt www, SCB 2009)

Den genomsnittliga omsättningen per anställd för de observerade företagen ligger på en nivå väl jämförbar med övriga näringslivet för den observerade perioden. Detta är en följd av den högkonjunktur som främst påverkar handel och tillverkningsindustri. Det relativt kapitalintensiva lantbruket, se diagram 8 nedan, har generellt behov av en större omsättning per anställd då överskottet även skall räcka till en större förräntning.

## Totala tillgångar per anställd

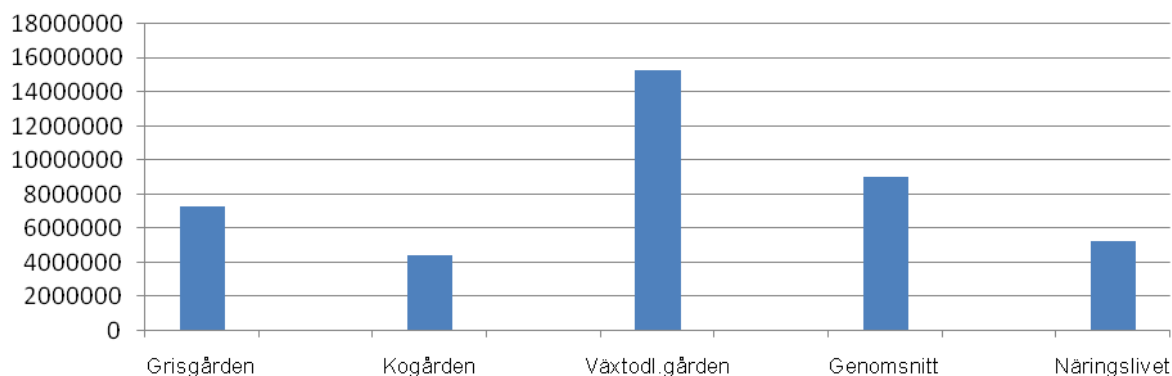


Diagram 8. Översikt totalt kapital per anställd (egen data samt www, SCB 2009)

Det mjölkproducerande uppvisar i detta hänseende störst jämförbarhet med näringslivet. En förklaring är Kogården inte äger någon jordbruksmark, vilken normalt utgör den enskilt största tillgången i ett lantbruksföretag. De huvudsakliga tillgången i Kogården består av djur, lager, byggnadsinventarier och byggnader vilket i hög grad liknar förhållanden i näringslivet.

## 9 Slutsatser

Avsnittet ger sammanfattande svar på studiens forskningsfrågor utifrån resultaten från analys och diskussion.

Lean som ledningssystem tillför lantbruksföretaget ett förhållningssätt till produktionen som sätter kundens uppfattade behov i centrum och på ett systematiskt sätt optimerar produktionen utifrån dessa behov. Produktkvalité uppnås i allt högre grad som en följd av processkvalité och den andel av varorna som inte når slutkund på grund av kvalitetsbrister minskar.

Tillvaratagande av förbättringspotential medför att en allt större andel av insatsfaktorerna omsätts i produktion av produkter som betingar full betalning på avsalumarknaden samtidigt som kostnaderna reduceras genom en systematisk reduktion av slöserier.

Redan i implementeringsfasen har lean ett stort värde för jordbruksföretaget då nuläget skall identifieras. Detta ställer krav på samsyn i övergripande frågor om verksamhetens vision och övergripande mål och värderingar. Kartläggningen av produktionsflöden bidrar till en gemensam bild av verksamheten utifrån vilken problem och förbättringspotentialer kan kommuniceras och diskuteras. Presentationen av företagets ekonomiska nuläge leder till samförstånd kring vilka åtgärder som bör prioriteras och gemensamt bearbetas.

Det kan konstateras att lean i stor utsträckning tilltalar det sunda förnuftet. Skickliga lantbruksföretagare berör redan många av de aspekter som utgör fokus för lean utan att tidigare ha kommit i kontakt med begreppet. Nedanstående citat från Hayes (1981) efter dennes jämförelse av Japansk och Amerikansk bilproduktion konkluderar på ett bra sätt författarnas uppfattning:

*"However alien the culture, the mirror of Japanese experiences gives back to a careful American eye a vision not of mysterious new wisdom, but of old wisdom taken seriously in a new setting."*

Leans styrka, och samtidigt dess svaghet, är just enkelheten. Principerna kan vid en första anblick upplevas alltför självklara och närmast banala vilket gör att dess djupare mening förbises. Principerna är samtliga möjliga att anpassa till och använda i en agrar kontext, dock har viss potential att bidra i större utsträckning än andra. Främst bör nämnas *Princip 6* som förespråkar standardiserat arbetssätt och dess relevans för att kvalitetssäkra utförandet av rutinarbete i animalieproduktion.

I figur 17, avsnitt 8.2 återges den modell för implementering av lean studien resulterat i. Den innehåller en utveckling av den hypotetiska modell som prövades i fallstudien. Då intresset för leans principer hade överskattats och intresset för den ekonomiska analysen underskattats ändrades den inbördes ordningen av faserna i implementeringsstrategin.

Sammantaget kan konstateras att en implementering av lean i de tre observerade fallen kan leda till en lönsamhetsförbättring. Den genomsnittliga potentiella resultatförbättringen (resultat f. avskrivningar/omsättning) för samtliga företag under den analyserade perioden uppgår till i storleksordningen 5,6 % -enheter. Räntabiliteten på totalt kapital stärks under samma premisser med ca 1,5 % -enheter.

## Epilog

Metodmässigt bidrar studien med ett nytt sätt att konkretisera leans principer då de bryts ned och diskuteras i det balanserade styrkortets perspektiv. Detta sätt att arbeta kan med fördel användas i framtida studier, då det balanserade styrkortet och uppbyggnaden av leans principer har mycket gemensamt och på ett bra sätt kompletterar varandra. Båda angreppssätten utgår från en verksamhets vision och övergripande målsättningar och fångar med en holistisk syn upp aspekter som traditionell ekonomi- och produktionsstyrning förbiser.

Anpassningen av leans principer till agrara förhållanden har ökat tillgängligheten och applicerbarheten. I framtida studier kan dock den allmänagrara tolkningen av leans principer med fördel brytas ned till olika produktionsgrenar och därigenom förfinas. Produktionsgrenarna skiljer sig mycket åt och ytterligare anpassning till respektive inriktnings unika förutsättningar skulle ytterligare öka applicerbarheten, och därmed lantbrukares intresse att ta dem till sig.

De i studien hypotetiskt genomförda förbättringarna härrör till stor del från enskilda processer i respektive företags förädlingskedja. En betydande förbättringspotential finns troligen även mellan dessa processer. Det ställer dock krav på mer detaljerad kartläggning av värdeflödena vilket omfattningen av denna studie ej medgivit. Ett värde torde finnas i att inom lantbrukets vanligast förekommande driftsinriktningar genomföra fördjupade värdeflödesanalyser.

Vidare studier kring implementering av mer omfattande koncept i lantbruket behövs för att kunna utforma effektivare implementeringsmodeller där ett förbättrat samspel mellan rådgivning och lantbruksföretagare kan utvecklas. Även behovet av utveckling av produktionsrådgivningens förmåga att se mer holistiskt på företaget och ta hänsyn till företagarens övergripande mål och ekonomi vore intressant att studera vidare.

# Källor

## Offentligt tryck

Allen, J. H. 2000. *Making lean Manufacturing work for you*. Journal of Manufacturing engineering, Vol 2000, June, p. 1-6.

Andersson, P., Clason, Å. & Wålstedt K., 1985, *Bonden som företagare*. LTs förlag, Stockholm

Ax, C., Johansson, C. & Kullvén, H. 2005. *Den nya ekonomistyrningen*. Liber, Malmö.

Bengtsson, N., Johansson, C. 2010. *Lean Produktion på mjölkföretag – fungerar det?* Examensarbete vid Tekniska Högskolan, Jönköping.

Bhasin, S. & Burcher, P. 2006. *Lean viewed as a philosophy*. Journal of Manufacturing Technology Management, Volume 17 No. 1, p. 56-72

Bicheno, J., Anhede, P. & Hillberg, J. 2009, *Lean för service och tjänster*. Revere AB

Blücher, D., Öjmertz, B. 2004. *Utmana dina processer! Resurseffektiva tankesätt och principer – en introduktion till Lean produktion*. Mölndal: IVF Industriforskning och utveckling AB

Braun, P. & Kessiakoff, R. 2005. *Lean service/tjänster: Utmana dina processer!* Mölndal: IVF Industriforskning och utveckling AB

Convis, G. 2001. *Role of management in a lean manufacturing environment*. Automotive Manufacturing and Production, No. 7, p. 1-7

Davidsson B. & Patel, R. 1991. *Forskningsmetodikens grunde: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Studentlitteratur, Lund.

Francks J.R. 1997. *Predicting financial stress in farm businesses*. European review of agricultural economics.

Gradén, H. 2009. *Kommersiell rådgivning i lantbruket – ett kundperspektiv*. SLU, LTJ-fak.

Giles, T & Stansfield, M., 1990. *The farmer as a manager*. University of Reading, Unwin Brothers limited, Great Britain.

Hagnestam-Nielsen C. & Østergaard S. 2008. *Economic impact of clinical mastitis in a dairy herd assessed by stochastic simulation using different methods to model yield losses*. Animal (2009) 3:2, p. 315-328

Hansson, H., 2007. *Driving and Restraining Forces for Economic and Technical Efficiency in Dairy Farms – What are the Effects of Technology and Magement?* Doctorial Thesis No. 2007:108. Faculty of Natural Resources and Agricultural Sciences, SLU.



Hansson, H., Oskarsson, M., Öhlmér, B. 2010. *Successful implementation of new strategies in the farm business –Facilitators and inhibitions found at Swedish sugar beet farms*. Journal of International Farm Management Vol. 5. Ed. 2 – April 2010.

Hansson, H. & Öhlmér, B. 2008. *The effect of operational managerial practices on economic, technical and allocative efficiency at Swedish dairy farms*. Livestock Science 118, p. 34-43.

Hayes, R. H. 1981. *Why Japanese factories work*. Harvard Business Review. July-August 1981.

Hines, P., Holweg, M. & Rich, N. 2004 *Learning to evolve -A review of contemporary lean thinking*. International Journal of Operations & Production Management vol. 24 no. 10, p. 994-1011.

Hirano, H. 1995. *5 pillars of the visual workplace: The sourcebook for 5S implementation*. Portland, Or.: Productivity press.

Jönsson, J. 2009. *Effektiv mjölkproduktion*. SLU, Examensarbete vid Inst. f. ekonomi. Uppsala.

Karlsson, C. & Åhlström, P. *Assessing changes towards lean production*. International Journal of Operations & Production Management, Vol. 16 No.2 1996, p. 24-41

Kaplan, R. S. & Norton, D. P. 1992. *The Balanced Scorecard – Measures That Drive Performance*. Harvard Business Review. January-February 1992.

Kaplan, R. S. & Norton, D. P. 1993. *Putting the Balanced scorecard to work*. Harvard Business Review. September-October 1993.

Krafcik, J. F., 1988. *Triumph of the lean production system*. Sloan management Review, Volume 30, Issue 1, p. 41-52

Kvale, S. 1997. *Den kvalitativa forskningsintervjun*, Studentlitteratur, Lund

Kylén, J.A. 2004. *Att få svar - intervju, enkät, observation*. Bonnier Utbildning AB, Stockholm

Larsson, S., 2005. *Forskningsmetoder i socialt arbete*. Studentlitteratur, Lund

Lewis, M. A. 2000. *Lean production and sustainable competitive advantage*. International Journal of Operations & Production Management. Vol. 20 No. 8, p. 959-978

Liker, J. K. 2004. *The Toyota Way - 14 Management Principles from the World's greatest Manufacturer*, McGraw-Hill, New York.

Lund, M., & Noell, C. (2002) *The Balanced Scorecard for Danish Farms – Vague Framework or Functional Instrument?* NJF Seminar No. 345

Maskinkalkylgruppen. 2010. *Maskinkostnader 2010*. Hushållningssällskapet, HIR Malmöhus, LRF Konsult, Maskinkonsulenterna.

Moen, R. & Norman, C. (2009) *The evolution of the PDCA-cycle*. Hämtat 2010-10-05 från: <http://pkpinc.com/files/NA01MoenNormanFullpaper.pdf>

Nanni, A., Gregory, M., och Platt, K. 1995. *Performance measurement system design*. International Journal of Operations and Production management, Vol. 15. 80-116

Ohno, T., 1988. *Toyota Production System: Beyond large scale production*. Productivity press, Cambridge.

Oliver, N. 1996. *Lean Production practices*. British Journal of Management, No. 7. 1-10

Olsson, Filip. 2004. *Ekonomiska förutsättningar efter genomfört generationsskifte – hur och av vad påverkas lantbruksföretagets ekonomiska ställning om omfattande investeringar genomförts efter ett generationsskifte?* SLU, Institutionen för ekonomi. Examensarbete 376.

Rother, M. & Shook, J. *Learning to see*. The Lean Enterprise Institute, Inc. Massachusetts.

Schonberger, R.J. 1982 *Some Observations on the Advantages and Implementation Issues of Just-In-Time Production Systems*. Journal of Operations Management. Vol. 3, No. 1, p. 1-11.

Shadbolt, N.M., Beeby, N., Brier, B., Gardner, J.W.G. 2003. *A critique of the use of the balanced scorecard in multi-enterprise family farm businesses*. International farm management congress.

Shah, R. & Ward, P. T., 2007. *Defining and developing measures of Lean Production*. Journal of Operations Management, Volume 25, Issue 4, 785-805

Sohal, A. S., Egglestone, A. 1994. *Lean Production: Experience among Australian Organizations*. International Journal of Operations & Production Management, Vol. 14 No. 11. 35-51

Sugimori, Y., Kusunoki, K., Cho, F., Uchikawa, S., 1977. *Toyota Production System and Kanban system: materialization of just-in-time and respect-for-human system*. International journal of Production Research, Volume 15, Issue 6, 553-564

Womack, J. P., Jones, D. T. & Roos, D., 2007. *The Machine that Changed the World*. London: Simon & Schuster UK LTD

Womack, J. P., Jones, D. T. & Roos, D., 1990. *The Machine that Changed the World*. New York, NY. Rawson Associates

Ånebrink, I., 1985. *Räkenskapsanalys i lantbruksföretag – Teorigenomgång och praktisk handledning*. SLU, Inst. f. ekonomi och statistik. Uppsala, rapport 249

Öhlmér, B. & Lönnstedt, L. 2004 *Design of economic information. A pilot study of accounting information in decision-making processes*. Food Economics – Acta Agriculturae Scandinavica, Sektion C, 1:4, p 222-231.

## Internet

Holms industrier. [www.holms.se](http://www.holms.se)

Företaget: <http://www.holms.se/Default.aspx?module=4&content=19&lang=SV&fwsite=2> (2010-11-03)

Lantmännen, [www.lantmannen.se](http://www.lantmannen.se)

<http://direkt.lantmannen.se/aciro/bilddb/objektvisa.asp?idnr=AkjfGUD4OqsLWYxjTkeArv78MepMGiXnYGoL76YGR20VJfRvm4AjtFGFGOEQ>

LRF-konsult, [www.konsult.lrf.se](http://www.konsult.lrf.se)

Lantbrukets lönsamhet kvartalsrapport 4:2009

<http://www.cisionwire.se/lrf-konsult-ab/lantbrukets-lonsamhet-kvartalsrapport-4-2010--2009-extremt-tufft-ar-for-lantbruket>

SCB, Statistiska centralbyrån, [www.scb.se](http://www.scb.se)

De små och medelstora företagens ekonomi. Serie: NV19 Näringslivets struktur.

[http://www.scb.se/Statistik/NV/NV0109/2008A04/NV0109\\_2008A04\\_SM\\_NV19SM1004.pdf](http://www.scb.se/Statistik/NV/NV0109/2008A04/NV0109_2008A04_SM_NV19SM1004.pdf)

JEU, Jordbruksekonomiska undersökningen, [www.scb.se](http://www.scb.se)

JEU-rapport JO 40 SM 1002

[http://www.scb.se/Statistik/JO/JO0901/2009A01/JO0901\\_2009A01\\_SM\\_JO40SM1002.pdf](http://www.scb.se/Statistik/JO/JO0901/2009A01/JO0901_2009A01_SM_JO40SM1002.pdf) 2010-11-24

SLI, Sveriges Livsmedelsekonomiska Institut, [www.sli.lu.se](http://www.sli.lu.se)

SLI-Rapport 2006:4 [http://www.sli.lu.se/pdf/SLI\\_Rapport\\_20064.pdf](http://www.sli.lu.se/pdf/SLI_Rapport_20064.pdf) 2010-03-17

SJV, Statens Jordbruksverk, [www.sjv.se](http://www.sjv.se)

SJV-Rapport 2008:1

BT, Toyota Material Handling, [www.bt-forklifts.com](http://www.bt-forklifts.com)

Prod.anl. Mjölby: <http://www.bt-forklifts.com/En/company/BTProduction/Pages/Mjolby.aspx> (2010-11-03)

Väderstad. Väderstad-verken, [www.vaderstad.se](http://www.vaderstad.se)

Företaget: [http://www.vaderstad.com/start\\_page.aspx?treeId=28&lnkMainId=253&CompanyId=10&](http://www.vaderstad.com/start_page.aspx?treeId=28&lnkMainId=253&CompanyId=10&) (2010-11-03)

## Personliga meddelanden

Bengtsson, Ingvar. Husdjursrådgivare utfodring, Växa, Falkenberg. (2010-10-27)

Elmenius, Johan. Leankoordinator, Väderstadverken, Väderstad. (2010-05-12)



# Bilaga 1: Sammanfattning av Likers 14 principer

En av forskarna forskningsprojektet som myntade termen lean, Jefferey K. Liker, har i sin bok *The Toyota Way* (2004) brutit ned den strategiska nivån i lean och presenterar den i en struktur om fjorton principer som är grundläggande för ett leaninitiativ. De harmonierar väl med övriga författares uppfattning och presenteras här nedan, tillsammans med syntetiserade förtydliganden.

1. Basera era ledningsbeslut på långsiktigt tänkande, även om då det sker på bekostnad av kortsiktiga ekonomiska mål

Företagets vision och strategi tydliggör dess varaktiga syfte och talar om vad det skall göra för sina intressenter på lång sikt och vartåt det strävar. Ett företag med sund kultur är ansvarstagande gentemot samtliga intressenter och har karaktär nog att ta avstånd från omotiverat överutnyttjande av sina resurser för kortsiktiga vinster. Denna princip är grundläggande för samtliga följande principer. Brister i omsättningen av denna princip anges som den vanligaste förklaringen till misslyckade leanimplementeringar. Självklart finns insikten att lönsamhet ligger till grund för ett företags överlevnad i en marknadsekonomi, men investeringar och initiativ skall mätas mot intressenternas respekt för företaget och dess produkter – inte nästkommande ekonomiska rapport.

2. Skapa kontinuerliga processflöden som för upp problemen till ytan

Grunden för denna princip är att utifrån slutprodukten länka samman arbetsmoment och processer som annars varit åtskilda, i en sekventiell ordning av värdehöjande processer för att eliminera kapitalkrävande buffertlager i form av produkter i arbete samt onödiga transporter. Inget ska produceras innan ett behov i nästa led i kedjan har säkerställts. Målet är ett enstycksflöde där produkten vandrar från en värdehöjande aktivitet till en annan i en jämn takt från det att en kundorder kommer in tills dess att den färdiga produkten kan levereras. I strävan mot ett sådant flöde upptäcks snart flaskhalsar och problem i produktionen som måste åtgärdas, varför produktionen trimmas.

3. Låt efterfrågan styra för att undvika överproduktion

Produktionen skall i möjligaste mån styras utifrån kunden och dennes efterfrågan. Kunden är i detta hänseende inte enbart slutkunden, utan kan också internt känneteckna nästa steg i produktionsprocessen. Då nästkommande steg i processen vid signalerat behov av material från föregående steg talar man om dragande system, i motsats till ett tryckande system där material levereras till nästkommande steg i processen utifrån tidigare stegs produktionstakt och ett prognostiserat snarare än egentligt behov. Ett dragande system, även benämnt Just In Time (JIT), är mer resurseffektivt än ett tryckande, men fortfarande ett system som innehåller buffertar och lager. Lager skall i största möjliga mån minimeras och således är det ännu mer fördelaktigt om produktionstakten i olika produktionssteg kan harmonieras till ett flöde. När detta inte är möjligt som en följd av att produktionsmomenten kännetecknas av stora variationer i cykeltid eller är rumsligt så åtskilda att transporter krävs är dock det dragande systemet det bästa alternativet.

4. Jämna ut arbetsbelastningen

Centralt i en lean verksamhet är en strävan mot stabilitet och jämna flöden, där stress och arbetstoppar som tär på utrustning och medarbetare minimeras. Ett jämnt flöde av produkter i en jämn produktmix är långsiktigt optimalt för personal, utrustning och leverantörer. Ojämnheter ligger till grund för överbelastningar såväl som mycket av slöserier, och avhjälpas bäst från grunden – genom att med nära kontakt med kund verka för en jämn avsättning av produktionen. När detta inte är möjligt kan värdet av en utjämnad produktion vara högre än det slöseri som produktion mot ett färdigvarulager kan innebära, förutsatt att en tillförlitlig prognos ligger till grund för produktionsbesluten. En jämn produktionstakt eliminerar behovet av dyr maskinell överkapacitet och personal- och materialtillgång som överstiger det genomsnittliga behovet. En förutsättning för planerbarhet och utjämning av produktionen är standardiserade arbetssätt med kartlagd tids- och resursåtgång.

5. Bygg upp en kultur där man stoppar processen för att lösa problem, så att kvaliteten kan bli rätt från början

Kvalitet är vars och ens ansvar. Alla ska ha möjlighet att stoppa eller sakta ner processerna så att det blir rätt från början och en problemlösningsrutin att följa vid behov. När problem uppdagas (vilket de i större utsträckning görs i ett leant flöde) går man till botten med dem genom att fråga sig ”Varför?” fem gånger och försöker sedan finna en god lösning. Genom att så tidigt som möjligt i kedjan åtgärda och förebygga kvalitetsproblem sparas mycket resurser gentemot att i efterhand korrigera sådant som blivit fel. Valfungerande kvalitetssäkrade arbetssätt standardiseras och görs till rutiner, checklistor och andra kvalitetskontrollanordningar indikerar sedan avvikelser som kan ha negativ inverkan på kvaliteten.

6. Lägg standardiserade arbetssätt till grund för ständiga förbättringar och personalens delaktighet

Standarder är rätt använda ett enkelt men effektivt verktyg för att säkerställa kvaliteten i arbetsprocesserna. De utgör ett fundament som samlar erfarenheterna kring hur ett arbete bör utföras på bästa sätt, nuvarande ”best practice”, vilket i sin tur ligger till grund för framtida förbättring. Standarder bör utarbetas av medarbetare, arbetsledare och expertis tillsammans, och vara så specifika att de kan användas som vägledning för nya medarbetare men ändå tillåta flexibilitet och frihet att förbättra. Delaktighet i utveckling av standards borgar för att medarbetarna följer och vid behov förbättrar dem på ett disciplinerat sätt. Detta lyfter ansvaret från medarbetaren till den aktuella standarden vid eventuella problem. Standarder ger en kontinuitet i arbetet och en förutsägbarhet avseende resurs- och tidsåtgång i produktionen.

7. Använd visuell styrning, så att inga problem förblir dolda

Visuell styrning är någon form av kommunikationsanordning som möjliggör snabb förståelse. Det kan röra hur en arbetsplats normalt skall vara organiserad och hur arbetet skall utföras, och medger således snabb upptäckt av avvikelser. Visuella styrmedel används även för att övervaka flödet i processer då de förmedlar hur arbetet fortgår i förhållande till det förväntade normalläget. Visuell styrning förutsätter en välorganiserad arbetsplats där onödiga saker städats undan och det som verkligen behövs för arbetet har sin tydliga plats, vilket enklast sker med hjälp av 5 S. Ett valfungerande visuellt styrsystem höjer produktiviteten, ökar säkerheten, reducerar misstag och fel och hjälper till att följa planering genom att ge medarbetare och ledning god överblick och kontroll.

## 8. Använd bara pålitlig, väl utprovad teknik som stöder personalen och processerna

Endast teknik som på något sätt förbättrar eller förenklar de värdeskapande processerna bör införas. Utgångspunkten är alltid den manuella processen vilken sedan automatiseras. Analysera först mycket noga vilka konsekvenser den aktuella tekniken får för de befintliga processerna. Om en förbättringspotential kan observeras fortsätt utvärdera den aktuella teknikens förhållande till företagets värdegrund och principer, och tillse att den inte inverkar negativt på stabilitet, pålitlighet och flexibilitet. Utforma ny teknik som visat sig värd att implementera så att den blir ett visuellt och intuitivt lättanvänt stöd för processerna. Ny teknik bör påtvingas de som skall arbeta med denna utan införas på ett kontrollerat sätt och i konsensus.

## 9. Utveckla ledare som verkligen förstår arbetet, lever efter lean-filosofin och lär ut den till andra

Ledarens främsta uppgift är att bygga upp en lärande organisation genom att ödmjukt men konsekvent vägleda medarbetarna enligt visionen och de långsiktiga målen och ta vara på medarbetarnas tankar och idéer för ökat värdeskapande. Det möjliggörs genom att värdesätta långsiktighet och stabilitet i ledarrollerna samt att kräva att ledare är delaktiga och har en god förståelse för det arbete de leder baserad på egna erfarenheter. Ett långsiktigt lärande ger en mer varaktig konkurrenskraft än täta riktningssändringar och minskar behovet av krisartad problemlösning.

## 10. Utveckla enastående människor och team som följer företagets filosofi

Grunden för principen ligger i respekt för människor – medarbetarna är en investering för företaget och utbildas i företagets visioner och filosofi med sikte på långvariga relationer. För att undvika monotont arbete förödande för medarbetares initiativkraft organiseras de i team om en handfull medarbetare med delegerat ansvar för någon delprocess. Medarbetarna utbildas i flera arbetsuppgifter för att möjliggöra arbetsrotation och multifunktionalitet inom teamet. En teamledare ansvarar för koordinationen. Teamledaren har inga disciplinära befogenheter utan stödjer teamet, deltar i arbetet när behov uppstår och arbetar med ständiga förbättringar övrig tid. Medarbetarna ges en grundtrygghet som säkerställer de grundläggande behoven för att utföra arbetet, för att hjälpa dem att utvecklas finns därtill en kultur och ett socialt system som stödjer egna initiativ i företagets intresse vilket möjliggör ständiga förbättringar. Utmanande mål är motiverar effektivt ständiga förbättringar, förutsatt att medarbetarna och teamen har befogenhet, ansvar och kontroll över sin situation och att de ständigt utvärderas i sin utveckling, ges respons och belöning när steg i rätt riktning tas.

## 11. Respektera det utökade nätverket partners och leverantörer genom att utmana dem och hjälpa dem bli bättre

Att respektera leverantörer och partners innebär att visa tro på deras professionalism inom sitt område, att behandla dem rättvist, stödja och ställa krav så att de utvecklas vidare och kan bibehålla och stärka sin konkurrenskraft över tiden. Ömsesidig lojalitet med sikte på långsiktiga relationer och gemensamt lärande ger trygghet, utrymme för påhittighet, praktiska försök och underlag för förbättrande investeringar. Tydliga förhållanden med klara avtal om hur kostnads- och resursbesparingar skall fördelas när de uppnås minskar utrymmet för konflikter. Dock bör man funderas noga på vad som skall läggas ut på leverantörer och vad

som skall ske inom företagets ramar baserat på resurstillgång, kärnkompetens och framtidspotential.

## 12. Gå och se med egna ögon för att verkligen förstå situationen

Principen förespråkar ett ledarskap ”på golvet” där problem löses nära källan och beslut fattas nära dem det berör. För att en beslutsfattare verkligen ska förstå ett problem måste denne själv gå till källan och fråga sig varför fem gånger, sätta sig in i situationen och ibland upprepa eller simulera den likt en kriminalpolis undersöker en brottsplats. Principen bör även användas förebyggande, genom att gå till den aktuella platsen inför beslutsfattande eller viktiga händelser för att inhämta information och reflektera. Först när en process eller ett skeende betraktas förutsättningslöst och med ett öppet sinne följt av en kritisk analys av iakttagelserna tillsammans med övrig tillgänglig information nås ett underlag som är stabilt nog för att fatta sunda beslut.

## 13. Fatta beslut långsamt och i konsensus, överväg noga samtliga alternativ, verkställ snabbt

Att noga analysera frågeställningar utifrån strategi och taktik ökar sannolikheten för att det blir rätt från början och dyra felsteg undviks. Inledningsvis bör en frågeställning studeras enligt ovanstående princip, och möjliga lösningar listas. Därpå analyseras respektive lösnings för- och nackdelar och de vägs mot varandra. Den bästa lösningen väljs och följs av en omsorgsfull planering för dess genomförande. Under hela processen tillåts så många inblandade som möjligt säga sitt vilket skapar konsensus inom teamet och gör att motsättningar och problem i genomförandefasen motverkas. På så sätt lär de sig också mycket om den planerade åtgärden. Ett väl genomarbetat beslutsunderlag som presenteras på ett tydligt och överskådligt sätt, vilket möjliggör en effektiv beslutsprocess och en snabb implementering av beslutet. Av vikt är att lösningen efter införandet utsätts för ett omfattande uppföljningsarbete, att den standardiseras och sedan ständigt förbättras.

## 14. Bli en lärande organisation genom att oförtröttligt reflektera och ständigt förbättra

Målstyrning är centralt i den lärande organisationen, så att samtliga anställda kan sträva i samma riktning – för företagets bästa. Ledningens holistiska vision och målsättningar bryts på ett processorienterat sätt ned till teamen och de enskilda medarbetarnas kontext där de konkretiseras och görs mätbara. Därpå mäts framstegen och utvecklingen mot målen löpande vilket motiverar ytterligare ansträngningar, misstag i strävan ses som tillfällen att lära. När problem eller frågeställningar uppkommer söks grundorsaken genom att fråga ”Varför?” upprepade gånger. På så vis kan problem lösas på ett djupare plan vilket förhindrar att de återuppstår. När en grundorsak till ett problem åtgärdats är det att se som en förbättring, vilken då måste standardiseras för att lärdomarna skall bli bestående och kunna ligga till grund för ytterligare förbättringar. Samspelet mellan innovation och standardisering är således centralt, det skapar en kontinuerlig lärande process – kännetecknet för en lärande organisation.



## Bilaga 2: Intervjuguide för leanpraktiserande företag

### Intervjuobjekt

Företag:

Datum:

Namn / Position:

Intervjuare:

### Introduktion

- Introduktion av arbetsområde
- Managementerfarenheter

### Vad är lean för er?

- Hur definierar ni begreppet lean?
- Hur kom ni först i kontakt med begreppet / konceptet?

### Vilka delar av lean tillämpar ni i företaget?

- Vad tillför lean gentemot tidigare tillämpade managementsystem och välkända företagsekonomiska grundvalar?
- Vilka delar av filosofin tillämpar ni (Minimering av slöseri, ständiga förbättringar)?
- Vilka underliggande principer arbetar ni med (Enstycksflöde, dragande system osv.)?
- Vilka "verktyg" finns uttalat i bruk (5S, Kanban, JIT osv.)?

### Hur såg er implementeringsprocess av lean ut?

- Vem/vilka var initiativtagare?
- Vilka delar av lean infördes initialt?
- Har implementeringen skett med extern hjälp?
- Hur har personalen utbildats?

### Vilka indikatorer används för att signalera riktningen i ert företags implementering av Lean?

- Anser ni er vara lean och/eller ha fullföljt er leanimplementering idag? (Om ej, vad återstår och finns avsikten att fullfölja?)
- Har det lett till tydliga förbättringar direkt hänförliga till konceptet?
- I vilken form synliggörs förbättringarna (finansiella och övriga nyckeltal, motsv.)?

### Vad tror du om leans potential för småföretag (<10 anställda) i allmänhet och lantbruksföretag i synnerhet?

- Vilka av de delar av lean som ni implementerat ser ni som tillämpliga även för ett småföretag?
- Är lean tillämpligt när processen begränsas av biologiska faktorer (ex. svårigheter med enstycksflöden i djuruppfödning, odlingssäsongens medförande av lagringsbehov)?

## Bilaga 3: BSC i förhållande till lean-principer

Lean Principer	Princip 1	Princip 2	Princip 3
Balanced Scorecard Perspektiv	<i>Basera ledningsbeslut på långsiktigt tänkande även om det sker på bekostnad av kortsiktiga ekonomiska mål</i>	<i>Skapa kontinuerliga processflöden som för upp problemen till ytan</i>	<i>Låt efterfrågan styra för att undvika överproduktion</i>
Finansiellt perspektiv	Långsiktig lönsamhet grundläggande för överlevnad. Dock är ej vinstmaximering ett nödvändigt paradig.	Flöde reducerar dolda lager i produkter i arbete, således kapitalbindning. Kvalitet byggs in och reducerar kostnader förenade med kvalitetsproblem.	Minimerar överproduktion, produkter som producerats mot prognos som ej finner avsättning.
Intressentperspektiv	Företagets långsiktiga ambitioner och dess stabilitet är avgörande i relationsbyggande och utvecklande gentemot intressenter.	Kortare ledtider ger snabbare leverans och ökade möjligheter till kundspecifierad produktion. Kvaliteten ökar.	Kunden, slutkund eller nästa steg i produktionskedjan, får inte produkter tryckta på sig.
Internt processperspektiv	Integrerar samtliga funktioner i en gemensam strävan mot visionen. Upprätthåller värdeskapande kunskaper och förbättrar komparativa fördelar långsiktigt.	Ett väl taktat enstycksflöde maximerar värdeskapande aktiviteter gentemot slöserier och skapar harmoni i produktionen.	Dragande system reducerar lager genom Just In Time leveranser. Flöde är om möjligt bättre än dragande system
Lärande och tillväxtperspektiv	Visionen och det varaktiga syftet är ledstjärna vid org. utveckling. Ger kontroll över det egna ödet, ökar värdeskapandet för intressenter över tiden.	Ett taktat flöde för upp problem till ytan i takt med att produktionen trimmas.	Synliggör överkapacitet och flaskhalsar i förhållande till efterfrågan, intern som extern.
Medarbetareperspektiv	Långsiktighet skapar stabilitet, trygghet och lojalitet hos medarbetare.	Utmanar människor att tänka och bli bättre. Kräver multifunktionalitet. Samtliga medarbetare i produktivt arbete.	Vetskapen att det arbete som utförs höjer värdet för en identifierad kund som väntar på leverans ökar motivation.

Princip 4	Princip 5	Princip 6	Princip 7
<b>Jämna ut arbetsbelastningen</b>	<b>Om det är nödvändigt, stoppa processen för att lösa problem så att det blir rätt från början.</b>	<b>Lägg standardiserat arbetssätt till grund för ständiga förbättringar och personalens delaktighet.</b>	<b>Använd visuell styrning så att inga problem förblir dolda.</b>
Slipp dyr övertid och haverier orsakade av överutnyttjade maskiner och medarbetare. Minska behov av överkapacitet.	80 % kap.utnyttjande med 100 % kvalitet är bättre än tvärtom eftersom mindre resurser förbrukas löpande. Därtill reduceras behovet av dyr efterkorrektur.	Standarder förhindrar upprepade förekomster av felaktiga produkter och därmed förenade kostnader. Arbetsproduktivitet ökar vilket innebär kostnadsbesparingar.	Visuell styrning underlättar uppföljning av produktion och processer, synliggör problem och avvikelser tidigt och reducerar dyra ”brandkärsuttryckningar”.
Produktion med tryggad avsättning kan köras mot lager om vinsterna i en jämn produktion överstiger lagerkostnaderna	Inbyggd kvalitet ger varaktig glädje för kunden, som verkligen får den produkt som beställts.	Produktion som följer standarder ger jämn förutsägbar kvalitet – inga ”måndagsexemplar”.	Leveranssäkerhet och kvalitet ökar då problem upptäcks och kan avhjälpas tidigt. Processen blir transparent och möjliggör intressenters insyn.
Utgjämrat flöde i processerna spar maskiner och medarbetare vilket ökar möjligheten att förutse en process och därmed också möjligheten att planera.	Att göra rätt från början är viktigt vid små buffertar då problem som förs till ytan, analyseras och löses.	Standarder ger stabilitet och förutsägbarhet i produktionen. Kvalitet, resurs- och tidsåtgång är stabil och förutsägbar. Utgår från ”best practice” som kontinuerligt förbättras och utvecklas.	Även ett otränat öga ska kunna se om processerna löper som de ska (enligt uppsatta standarder) genom visuella indikatorer. Ordning och reda med 5S understödjer jämnt flöde och taktid.
Om hela organisationen samarbetar kan kundnärhet uppnås trots planering och utjämning av produktionstakten.	Sakta ner – tillåt tid för reflektion och gå till botten med problem. Dra lärdom inför framtiden. Kvalitet är var och ens ansvar.	Standarder blir erfarenhetsdokument som behåller kunskap inom organisationen. Dessa förbättras sedan och förnyas med ny kunskap och nya erfarenheter.	Visuell styrning medverkar till att utvärdera standarder genom att indikera problem och är således en del av standarder och ständig utveckling.
Jämn produktionstakt skapar trygghet och tydliga förväntningar på medarbetarna.	Skapa en kultur där medarbetare törs dra fram problem i ljuset, gå och se, analysera situation och förbättra standarder. Problemlösningsrutin bör alltid gå före teknik.	Standarder arbetas fram gemensamt med medarbetare och ledning och påtvingas alltså inte. Standarder utgör den grund som ger personal ansvar och som tillåter dem att vara innovativa. Fel söks hos standarder snarare än medarbetare.	Ger medarbetare såväl som ledning överblick och kontroll över verksamheten. Underlättar kommunikation, ökar säkerheten och minskar risken för misstag.

Princip 8	Princip 9	Princip 10	Princip 11
<b>Använd bara pålitlig, väl utprovad teknik som stöder personalen och processerna.</b>	<b>Utveckla ledare som verkligen förstår arbetet, lever efter företagets filosofi och lär ut den till andra.</b>	<b>Utveckla enastående människor och team som följer företagets filosofi.</b>	<b>Respektera det utökade nätverket av partners och lev. genom att utmana dem och hjälpa dem bli bättre.</b>
Ny teknik införs endast om det verkligen stödjer och förbättrar processer. Felinvesteringar och onödigt dyr ”mode-teknik” undviks.	Ledare kompetenta att utveckla medarbetare till att på ett förtjänstfullt sätt sträva i visionens riktning borgar för långsiktig konkurrenskraft och lönsamhet.	Engagerade medarbetare är lojala, produktiva och mindre frånvarande vilket sänker kostnader för löner och personalomkostnader	Sänkta priser till kund ges av alla effektiviseringar tidigare i kedjan. Ibland kan billigare åtgärder vidtas hos leverantör än inom den egna organisationen, varför långsiktigt gynnsamma relationer bör prioriteras.
Införande av stödjande teknik effektiviserar processerna vilket på sikt ökar kvalitet och sänker kostnader.	Goda ledare skapar stabilitet och tillförlitlighet i organisationen vilket borgar för långsiktiga intressentrelationer.	Medarbetarna är företagets ansikte utåt, att de är motiverade, utvecklas och känner stolthet påverkar företagets intressentrelationer.	För att vara en attraktiv leverantör måste företaget följa branschens krav på utveckling och effektivisering. Företaget bör sträva efter att ligga steget före konkurrenterna i hela kedjan fram till kund.
Teknik som används är visuell och intuitiv och således ett lättanvänt stöd i det värdeskapande arbetet. Tekniken får ej försämra flödet, hindra flexibiliteten eller minska pålitligheten och stabiliteten. Teknikens pålitlighet stöds genom förebyggande underhåll.	Ledare förstår arbetet genom att själva ”smutsa ner sig” och får en djup förståelse för processerna och kan på så vis vägleda och visa medarbetarna samt ta vara på deras utvecklande tankar.	Arbetet i team ökar ansvarstagande och ett jämnt flöde i processerna. Medarbetarnas förmåga och uppfinningsrikedom tas till vara när de tillåts utveckla sina områden för företagets bästa.	För att kunna optimera de interna processerna krävs sunda leverantörsrelationer samt att leverantörerna är beredda att tillmötesgå förnyelse och möjliga förbättringar.
Konsekvenserna för befintliga processer utvärderas noga innan ny teknik introduceras. Teknik som anses stödja processer analyseras gentemot filosofi och principer, och provas under tänkta förhållanden.	Ledarens främsta uppgift är att bygga upp en lärande organisation. Detta genom att ta vara på medarbetares tankar och idéer och omsätta dem i ökat värdeskapande.	Medarbetarna är företagets viktigaste resurs. Att utveckla och förvalta dem långsiktigt och dra nytta av den tankekraft som finns för ständiga förbättringar är basalt.	Utvidgandet av det egna företagets lärande optimerar på sikt hela kedjans lärande och effektivitetsförbättring. Konkurrenskraft gentemot kund utvecklas och stärks över tiden.

Medarbetaren står över tekniken. Först utvecklas den manuella processen, därpå automatiseras den i lämpliga fall. Teknik tvingas inte på medarbetare utan introduceras i konsensus.	Chefernas mål är att utveckla människor så att de blir kompetenta medarbetare vilka utnyttjar sin tankeförmåga att förbättra arbetsmetoder, processer och företaget som helhet. Ger frihet under ansvar, ledarskap och stöd.	Företaget säkerställer en grundtrygghet och möjliggör personlig utveckling genom att stimulera initiativ samt fördela ansvar och befogenheter.	Genom goda leverantörsförbindelser kan ett kunskaps- och resursutbyte ske över företagets gränser. Det ger även leverantörsledets anställda stolthet att se hur deras arbete förädlas vidare framåt genom kedjan.
---	--	--	---

Princip 12	Princip 13	Princip 14
<b><i>Gå och se med egna ögon för att verkligen förstå situationen.</i></b>	<b><i>Fatta beslut långsamt och i konsensus, överväg noga och genomför snabbt.</i></b>	<b><i>Bli en lärande org. genom att oförtröttligt reflektera och ständigt förbättra</i></b>
Chefer och beslutsfattare fattar beslut på underlag av primärdata och kan på så sätt lösa problemen mer effektivt och göra förnuftigare investeringar	Dyra felsatsningar undviks, liksom cementering av processer som är mer resurskrävande än nödvändigt. Fel och problem upptäcks ofta innan de blir verklighet.	Enskilda team eller medarbetares lärdomar sprids till hela organisationen genom standardiseringar. Upprepade felsteg undviks och organisationen dess processer effektiviseras ständigt.
Om en kund har problem gäller samma princip – gå och se! Kundens problem avhjälpas genom förståelse för dennes situation. Genuint intresse för intressenters förhållanden och åsikter skapar långsiktiga och ömsesidigt givande relationer.	Kunden får en produkt som präglas av en helhetssyn då samtliga inblandade i dess skapande fått säga sitt och kompromissat sig fram till dess utformning.	Företaget blir en attraktiv leverantör då det ständigt utvecklas och blir effektivare, vilket sänker priser och säkrar konkurrenskraften.
Beslutsfattarna har god förståelse för processernas alla delar och kan på så sätt utveckla dem på ett förtjänstfullt sätt. Om förståelse saknas inhämtas den och besluten fattas så nära källan som möjligt.	Suboptimering i processen undviks då alla är delaktiga vid dess utformning. Noggrant förarbete innebär att beslut kan implementeras med minimala störningar av pågående produktion.	Interna processer förbättras ständigt genom samspelet mellan innovation och standardiseringar.
Ledare rekryteras gärna inifrån då de har god förståelse för processerna och själva varit delaktiga i det värdeskapande arbetet.	Många lärdomar dras redan på planeringsstadiet då beslut fattas integrerat och ur ett holistiska perspektiv.	Hela organisationen lyfter då lärandet utvecklas mot en kontinuerlig process där nya erfarenheter leder till förbättringar som standardiseras.
Medarbetare sätter sig verkligen in i situationer och deras chefer tar sig tid att göra det samma när så behövs för problemlösning eller beslutsfattande.	Suboptimering och förändringsmotstånd reduceras till förmån för engagemang då medarbetarna motiveras av delaktighet i beslut som rör dem.	En organisation som ständigt utvecklas av medarbetarnas innovationskraft blir en kreativ och attraktiv arbetsplats.



## Bilaga 4: Diskussionsunderlag

Nedanstående diskussionspunkter är ett urval av de 14 principer som i *The Toyota Way* av Jefferey K. Liker (2004) identifieras som leans grundstenar. Diskussionen kommer att föregås av en kort presentation av lean där grunderna förklaras.

1. Basera ledningsbeslut på långsiktigt tänkande, även om det sker på bekostnad av kortsiktiga ekonomiska mål

Finns en uttalad vision för företaget, hur väl kommunicerar ni som företagsägare värderingar och målsättningar (till medarbetare och övriga intressenter)? I vilken omfattning begränsas långsiktigt arbete av kortsiktiga restriktioner som likviditetsproblem?

2. Skapa flöde i alla processer för att få upp problem till ytan

Finns en harmonisk produktionskedja från råvara till slutprodukt med ett identifierat ”normalläge” när allt fungerar som tänkt? Registreras avvikelser från detta normalläge som problem? Baseras produktionsbeslut på identifierad efterfrågan för produkterna?

3. Låt efterfrågan styra för att undvika överproduktion

Ses varje företagsintern förädlingsprocess som kund åt den föregående i flödet? Producerar varje process endast så mycket som efterfrågas av nästa steg i flödet och slutligen den företagsexterna kunden?

4. Jämna ut arbetsbelastningen

Kan arbetstoppar slätas ut genom förbättrad planering som flyttar ej säsongsbundna arbeten från de mest intensiva perioderna? Underhålls maskiner och anläggningar förebyggande på ett tillfredsställande sätt för att minimera risken för haverier när de är som minst önskvärda?

5. Bygg upp en kultur där man stoppar processen för att lösa problem, så att kvaliteten blir rätt från början

Prioriteras kundens önskemål och krav på jämn och hög kvalitet högre än hög produktivitet? Används tillgängliga resurser för att säkra kvalitetsarbetet? Finns tydliga visuella indikationssystem som varnar om process är i behov av åtgärd, stannar maskiner och utrustning automatiskt vid komplikationer?

6. Standardisera arbetssätten för att möjliggöra ständiga förbättringar

Utförs rutinarbeten enligt standards eller har alla medarbetares ”sitt sätt”? Är någon medarbetare ovanligt skicklig eller kompetent – gör övriga som denne? Skrivs rutiner ned så att nya medarbetare kan falla in i arbetet på ett enkelt sätt?

7. Använd visuell styrning så inga problem förblir dolda

Kommuniceras nyckeltal för produktion och ekonomi? Finns tydliga guider för hur rutinarbeten skall utföras? Loggas service av maskiner, djurvård mm på ett lättillgängligt sätt? Har varje sak sin tydligt märkta plats?

8. Använd enkel och beprövad teknik

Investeras onödigt kapital i avancerad utrustning som inte utnyttjas fullt ut? Utbildas personalen i att använda tekniska hjälpmedel på ett ändamålsenligt sätt? Finns kapital och kostnader bundna i hjälpmedel som inte används över huvud taget (gamla maskiner)?

9. Utveckla ledare som verkligen förstår arbetet

Utvecklas ledarna inom företaget med ny kunskap inom hela sitt spektrum av uppgifter? Agerar företagets ledare förebildligt för sina medarbetare? Har företagets ledare god förståelse för det dagliga arbete de leder, även på detaljnivå?

10. Respektera, utveckla och utmana anställda individer och team

Delegeras tydliga ansvarsområden till medarbetarna? Får de ta del i beslut som rör dem? Förmedlas det ekonomiska, produktionstekniska och emotionella läget i företaget?

11. Respektera det utökade närverket av partners och leverantörer genom att utmana dem och bli bättre

Behandlas och bemöts partners och leverantörer som en utvidgad del av den egna verksamheten? Ställs krav på deras utveckling?

12. Gå och se med egna ögon för att verkligen förstå situationen

Utgås i huvudsak från personligen verifierade uppgifter vid beslutsfattande och styrning av verksamheten?

13. Fatta beslut långsamt och i konsensus, verkställ snabbt

Övervägs nog samtliga alternativa vägar vid problemlösning? Får alla berörda parter säga sitt innan beslut fattas?

14. Bli en ständigt lärande organisation

När resultatet av ett arbetsupplägg avviker från det tänkta, reflekteras det över anledningen? Tas lärdom från bevisat goda arbetssätt (duktiga medarbetare, benchmarking osv). Används målstyrning och hur används nyckeltal och annan information för att föra företagets utveckling framåt (mot visionen)? Hur kartläggs medarbetares kompetensnivå, eventuella brister och bot mot dessa?





# Bilaga 5: Räenskapsanalys med justeringar

## Balansräkning

### TILLGÅNGAR

		2006/2007		2007/2008		2008/2009	
		Bokfört	Justerat	Bokfört	Justerat	Bokfört	Justerat
Omsättningstillgångar I							
1931	Checkräkningskonto, Provinsbanken		0			-1023914,51	
1910	Kassa bank		2055		1137,00	1099,00	
1790	Övr förutb.kostnader och uppl		0		0,00	7793,00	
1730	Förutbetalda försäkringspremier		12267		24413,00	35391,00	
1710	Förutbetalda hyror/arrenden		0			1980,00	
1700	Förutbetalda kostnader, upplupna intäkter		0			859837,69	
1680	Andra kortfristiga fordringar		0		115801,00	115801,00	
1650	Momsfordran		190234		311325,00	0,00	
1640	Skattefordringar		11200		27462,00	14494,00	
1630	Avräkning för skatter och avgift		49		98,00	2607,00	
1623	Sparkonto HBKL		37048		49496,00	62206,00	
1516	Osäkra kundfordringar		0			5000,00	
1511	Kundfordringar reskontra		0			2500,00	
1510	Kundfordringar		304216,85		508281,59	24219,00	
S:a omsättningstillgångar 1			557069,85	557069,85	1038013,59	1038013,59	109013,18

### Omsättningstillgångar II

1450	Lager, producerat		649400,00	649400,00	467610,00	434010,00	1890420,00	1575770,00
1440	Kostnader för kommande gröda		340797,00	352672,00	459722,00	480550,80	0,00	37039,60
1430	Djurbestånd		76730,00	76730,00	194730,00	194730,00	120960,00	194730,00
1420	Lager, inköpt		179719,00	179719,00	230416,00	264016,00	247251,00	494751,00
S:a Omsättningstillgångar II			1246646,00	1258521,00	1352478,00	1373306,80	2258631,00	2302290,60

### Finansiella anläggningstillgångar

1379	Arla Foods, ägarbevis		84460,74		251152,04		362048,91	
1377	Förskottsreglering Hallands Husdjur		20696		0,00		0,00	
1373	Insatsemission HBKL		45902		69766,00		83030,00	

1372	Insatsemission slakteri		5634		5634,00		5634,00	
1367	Insatser i seminförening		15920		23070,00		23070,00	
1363	Insatser i lantmannaförening		70665		81979,00		91463,00	
1362	Insatser i slakteriförening		30921		32912,00		34370,00	
1361	Insatser i mejeriförening		100		0,00		0,00	
1350	Aktier		222		222,00		222,00	
1340	Andelar Varbergsvind		2000		2000,00		2000,00	
S:a Finansiella anläggningstillgångar			276520,74	276520,74	466735,04	466735,04	601837,91	601837,91
Immateriella Anläggningstillgångar								
1040	Produktionsrätter		1201321,00		1226037,00		1226037,00	
1049	Ack avskrivningar på produktionsrätter		-864099,00		-952705,00		-952705,00	
S:a Immateriella anläggningstillgångar			337222,00	337222,00	273332,00	273332,00	273332,00	273332,00
Anläggningstillgångar								
1270	Anläggningsdjur		2499100,00	114400	3088350,00	5026900,00	3088350,00	5293335,00
1259	Ack avskrivn markinventarier		0,00		-92,00		-92,00	
1251	Årets nyanskaffn markinventarier		0,00		0,00		23683,25	
1250	Markinventarier		0,00		565693,00		565693,00	
1249	Ack avskrivn bilar, andra transportmedel		-11120,00		-14520,00		-14520,00	
1241	Årets nyanskaffn. transportmedel		0,00		0,00		50000,00	
1240	Bilar och andra transportmedel		34000,00		34000,00		34000,00	
1239	Ack avskrivn på installationer		-2820736,00		-3538492,00		-3538492,00	
1231	Installationer på egen fastighet		2127930,00		150000,00		405227,50	
1230	Byggnadsinventarier		5595565,00	11963988	9838339,00	12517847,10	9838339,00	12007620,19
1229	Ack avskrivn inventarier, verktyg		-887174,00		-962685,00		-962685,00	
1222	Årets försäljn inventarier, verktyg		0,00		0,00		-72500,00	
1221	Årets nyanskaffn inventarier, verktyg		396900,00		0,00		46188,75	
1220	Inventarier och verktyg		2819365,00		3589147,00		3589147,00	
1216	Årets nyanskaffn. byggnadsinventarier		0,00		0,00		36063,26	
1215	Årets försäljningar maskiner		0,00		0,00		-855000,00	
1214	Årets nyanskaffningar maskiner		0,00		0,00		1313500,00	
1181	Pågående nybyggnad		3748281,00					
1159	Ack. Avskrivningar på markanläggningar		-89739,00		-102516,00		-102516,00	
1153	Övriga markanläggningar		192221,00		192221,00		192221,00	
1151	Täckdikn. Tomt		31664,00		31664,00		31664,00	

1131	Mark faktisk anskaffningskostnad		0,00		8000,00		8000,00	
1130	Mark		56625,00		56625,00		56625,00	
1119	Avskrivning byggnader		-864204,00		-988098,00		-988098,00	
1112	Nybyggnation gödselbrunn		0,00		0,00		9428,85	
1110	Byggnader värderminskning		3097346,00	7082422,85	6292781,00	10229803,86	6292781,00	10000000,00
S:a Anläggningstillgångar			15926024,00	19160810,65	18240417,00	27774550,96	19047008,61	27300955,19

<b>S:A TILLGÅNGAR</b>	<b>18343482,59</b>	<b>21590144,24</b>	<b>21370975,63</b>	<b>30925938,39</b>	<b>22289822,70</b>	<b>30587428,88</b>
-----------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

## SKULDER OCH EGET KAPITAL

### Skulder

#### Kortfristiga skulder

2994	Upplupna arrenden		-82950,00		-82950,00		-102950,00	
2990	Övr interimskulder		-39000,00		-39000,00		-121007,50	
2960	upplupna utgiftsräntor		-69719,00		0,00		0,00	
2943	Upplupen löneskatt		-14427,00		-19067,00		-19067,00	
2941	Upplupnen arb.g.avg.		-35908,00		-33352,00		-33352,00	
2920	Upplupna semesterlöner		-14534,00		-12795,00		-12795,00	
2910	Upplupna löner		-81367,00		-76177,00		-94041,81	
2833	Avräkning Ulf och Elisabeth		0,00		0,00		5155,61	
2831	Avräkning, Bengt och Åsa		0,00		0,00		92908,04	
2730	Lagstadgad soc avgift, särskild löneskatt		-27231,00		-26173,00		-23771,12	
2710	Personalens källskatt		-44316,00		-46009,00		-54872,00	
2650	Redovisningskonto för moms		0,00		0,00		42592,00	
2641	Ingående moms		0,00		0,00		3597,80	
2510	Skatteskulder		0,00		0,00		8288,00	
2444	Leverantörsskulder		0,00		0,00		-1099213,56	
2443	Lev.skuld, Smedsgård		0,00		0,00		67686,00	
2441	Lev.skuld, Fagared		0,00		0,00		-10814,00	
2440	Leverantörsskulder		-876408,64		-1605995,00		2735,99	
2417	Kortfristig del av långfristig skuld		-592104,00		-1679285,00		-1560929	
S:a Kortfristiga skulder			-1877964,64	-1877964,64	-3620803,00	-3620803,00	-2909849,55	-2909849,55

Långfristiga skulder

2394	Reverslån Ulf		-606869,81		-553335,28		-803335,28	
2393	Reverslån Bengt & Åsa		-841067,95		-817700,16		-1067700,16	
2378	Lån rörlig rta. 1384-01-23127		0,00		-7478000,00		-7324000,00	
2377	Maskinlån Alex-son invest, Doda		0,00		-32890,00		9592,00	
2376	Maskinlån MG-gruppen		-138525,00		-101585,00		-46175,00	
2375	Bygg-lån		-6600000,00		0,00		0,00	
2374	Bundet lån, 5-årigt, 1384-01-14616		-3000000,00		-3000000,00		-3000000,00	
2373	Bundet lån, 3-årigt, 1384-01-14608		-2500000,00		-2500000,00		-2500000,00	
2372	Lån, Rörlig rta. 1384-01-14		-1981230,00		-1446030,00		-1955430,00	
2364	Lastmaskinslån Avbetalningskontrakt		0,00		0,00		-1057208,00	
2361	Lastmaskinslån 735.648.306-0		0,00		-680547,00		0,00	
2359	Lån EU-kredit		0,00		0,00		801723,51	
2330	Checkräkningskredit		-246918,92		-372302,02		0,00	
S:a Långfristiga skulder			-15914611,68	-15914611,6	-16982389,46	-16982389,46	-16942532,93	-16942532,93
	Latent skatteskuld			-3710142,70		-7107976,76		-7624690,92
S:A SKULDER			-17792576,32	-21502719,0	-20603192,46	-27711169,22	-19852382,48	-27477073,40

101

Eget kapital

2099	Årets resultat		-225874,46		-216876,90		-216876,90	
2098	Vinst eller förlust från föregående år		124968,19		-100906,27		-100906,27	
2081	Aktiekapital		-450000		-450000,00		-450000,00	
S:a Eget kapital			-550906,27	-87425,2165	-767783,17	-3214769,17	-767783,17	-3110355,48
<b>S:A SKULDER OCH EGET KAPITAL</b>			<b>-18343482,59</b>	<b>21590144,24</b>	<b>-21370975,63</b>	<b>-30925938,39</b>	<b>-20620165,65</b>	<b>-30587428,88</b>



# Resultaträkningen

		2006/2007		2007/2008		2008/2009	
Intäkter		Bokfört	Justerat	Bokfört	Justerat	Bokfört	
Klass 30							
3010	Spannmål	78777,00		0,00		0,00	
3020	Vallfrö	4680,00		0,00		0,00	
3050	Potatis	164328,00		165826,00		276276,00	
3061	Hösilage	6000,00		5000,00		0,00	
3093	Efterlikvid Lantmännen	10744,00		16801,00		11381,00	
S:a klass 30		264529,00		187627,00		287657,00	

## Klass 31

3100	Intäkter från mjölk och nötköttsproduktion	0,00		0,00		-6000,00	
3110	Mjolkproduktion	1012496,94		0,00		0,00	
3111	Mjolkproduktion 12% moms	5547836,09		7809178,69		11741425,05	
3113	Efterlikvid Arla	170118,86		258333,66		268673,16	
		201913,56		242025,37		360302,95	
3114	Mjolkprod. Egen försäljn.	0,00		1173,40		11253,58	
3118	Mjölkkvottersättning	448412		0,00		0,00	
3121	Livkalvar	122374,5		120770,50		349974,80	
		14469,58		14469,58		14469,58	
3125	Avelstjurar	0,00		5550,00		93154,00	
3126	Livdjur, övrigt	0,00		0,00		126635,25	
3130	Mjolkproduktion, slaktdjur	495268,05		391804,74		783643,84	
		0		-16325,19		-32651,83	
3137	Handjursbidrag	5423		0,00		894,00	
3140	Köttjurproduktion livdjur	26092		0,00		0,00	
3150	Köttjurproduktion slaktdjur	0,00		0,00		9077,85	
3160	Försäljning av gödsel	0,00		0,00		13000,00	
3190	Övr intäkter, mjölk- nötköttsproduktion	7664,75		4300,00		0,00	
S:a klass 31		8031433,16		8831280,75		13723852,23	

0,03 Ökad inväg. till följd av bättre juverhälsa

Försäljning kvigkalvar

0,04 Reducerad utslagsandel  
2,4 till 2,5 laktationer/ko

## Klass 33

3310	Får	5416,86		8424,83		30913,27	
S:a klass 33		5416,86		8424,83		30913,27	

## Klass 36

3600	Rörelsens sidointäkter	31754,37		0,00		0,00	
3610	Försäljning av material	3618		5220,00		20142,75	
3620	Tillfällig uthyrning av personal	0,00		0,00		28600,00	
3630	Körslor, uthyrning maskiner, inventarier	178584,1		63972,75		88415,25	
3631	Körslor, slätterkrossning	35640		9210,50		0,00	
3648	Delägarbonus LF	3000		0,00		0,00	
3661	Kantklippning, vägverket	193552,85		170725,76		0,00	
3662	Kantklippning vägföreningar mm.	72384,5		64060,50		0,00	
3663	Busk och slyröjning	14191		2100,00		0,00	
3664	Div: lastmaskinsarbeten	15750,5		0,00		0,00	
3666	Snöröjning	67932,75		0,00		0,00	
S:a klass 36		616408,07		315289,51		137158,00	

104

## Intäktskorrigering

3740	Öresutjämning	0,00		0,00		6,38	
S:a Intäktskorrigering		0,00		0,00		6,38	

## Övriga rörelseintäkter

3900	Övriga rörelseintäkter	0,00		28372,75		7895,00	
3912	Arrendeintäkter	4500,00		1540,00		9580,00	
3914	Handledarutbildning	300,00		2760,00		700,00	
3915	Studiebesök	1500,00		6700,00		4500,00	
3973	Vinst vid avyttring av mask och inv	0,00		125391,00		0,00	
3990	Övr ersättningar och intäkter	0,00		0,00		5959,91	
3992	Försäkringsersättning, stöld-skada mm	15441,00		31959,00		15100,00	
3993	LF, Spannmåls-skadan	0,00		0,00		0,00	
3994	Ersättarförsäkring	33090,00		0,00		0,00	
3999	Naturaförmåner	250,00		0,00		0,00	



S:a Övriga rörelseintäkter	55081,00	196722,75	43734,91
----------------------------	----------	-----------	----------

Erhållna bidrag

3980	Erhållna bidrag	13986,00	1715,00	2177,00
3981	Gårdsstöd	430104,00	864736,00	2086024,00
3982	Vallstöd	21573,00	4516,00	24747,00
3983	Kompensationsbidrag	0,00	20925,00	32225,00
3984	Miljöstöd, biologisk mångfald	251542,00	259594,00	507713,00
3985	Miljöstöd, ekologisk odling	7280,00	7280,00	2800,00
3986	Miljöstöd, kulturmiljö	25625,00	33859,00	45704,00
3987	Miljöstöd, flerårig vall	0,00	13547,00	6224,00
3988	Miljöstöd, ext vall o skyddszoner	-5760,00	5940,00	19554,00
3989	Miljöstöd, minskat kväveläckage	35518,00	32799,00	115527,00
S:a Erhållna bidrag		779868,00	1244911,00	2842695,00

**S:A INTÄKTER** **9752736,09** **10784255,84** **17066016,79**

Direkta kostnader

4010	Utsäde	-37341,75	0,00	-17982,50
4011	Utsäde höstvet	-14002,00	-29936,00	-26707,94
4012	Utsäde, vallfrö	-32966,75	-33591,25	127985,60
4015	Utsäde, potatis	-68580,00	-76224,75	0,00
4019	Lagerförändring, prod.lager utsäde	0,00	21174,00	0,00
4020	Handelsgödsel	-237636,00	-247999,81	-246700,00
4029	Lagerförändring gödsel	-26562,00	-14997,00	0,00
4032	Kalk	0,00	-34749,96	-24556,66
4040	Växtskyddsmedel	0,00	-2010,00	-134489,12
4041	Herbicer	0,00	0,00	0,00
4043	Bladmögelbekämpn. Potatis	-495,00	0,00	-23166,00
4050	Ensileringsmedel	-42454,50	-28110,35	0,00
4051	Ensilage plast, täckn.mat	-42942,90	-22283,37	-60966,58
4060	Legoarbeten	-3360,00	-12437,75	-2244,00
4061	Rapidsådd	-18885,12	-9985,00	-34082,50
4062	Majssådd	-160970,00	-123399,00	-154362,50
4063	Stallgödselkörning	-241909,42	-301210,09	-422609,67
4064	Sprutning	-55332,98	-88605,00	-89577,00

4065	Ensilering, hackning	-255728,12		-176806,62		-481926,12	
4066	Ensilering, fyrkant, rundbal	-30341,78		-32239,18		-56837,31	
4067	Halmpressning	-19498,30		-15993,00		-116145,42	
4068	Stensträngläggning	-10000,00		0,00		-10725,00	
4069	Majshackning	-65410,00		-69487,50		-215080,25	
4070	Omkostn växtodling	0,00		-1200,00		0,00	
4071	Helsädesenselering	-18960,00		-13524,75		-19850,50	
4073	Tröskning	0,00		-20000,00		-79000,00	
4074	Korv-ensilering	-1400,00		0,00		-76618,25	
4075	Radhackning, majs	-7150,00		-5031,31		-48915,00	
4078	Spannmålskorv	0,00		0,00		-8350,00	
4080	Övr kostnader, växtodling	-4450,00		0,00		-1200,00	
4081	Torkning och lagring spannmål	0,00		-8187,25		0,00	
4082	Växtodlingsrådgivning	-37771,25		-26440,00		-48226,00	
4085	Spannmåls-skadan	0,00		0,00		0,00	
4090	Lagerförändring växtodling	-72620,00		1127,00		0,00	
4098	Lagerförändring kommande gröda	187045,00		118925,00		0,00	
4100	Kostnader för kött och mjölkproduktion	0,00		0,00		-9548,05	
4113	Inköp kviga	-264000,00		-515500,00		106 0,00	
4114	Inköp mjölkko	-8000,00		0,00		0,00	
4129	Lagerförändring, djur, tjurar	200,00		110440,00		0,00	
4130	Kraftfoder, mjölkproduktion	-693961,90		-456908,80		-14136,40	
4131	Färdigfoder	-201206,80		-961261,18		-2197164,40	
4132	koncentrat	-735522,82		-921342,05		-1304501,50	
4133	Fodersäd	-89568,16		0,00		-75290,75	
4134	Kalvfoder	-35047,05		-31344,55		-31572,05	
4135	Betfor fibermix	0,00		0,00		-69,00	
4136	Ungdjursfoder	-37991,73		-46784,00		-103569,42	
		3039,3384		3742,72		8285,5536	
4137	Foderjäst	-30180,00		-44240,00		0,00	
4138	Mineralfoder	-16682,13		-36882,71		-206313,18	
4139	Mjölpulver	-101190,93		-99738,07		0,00	
4149	Lagerförändring, krf, sperma etc	-16712,00		0,00		0,00	
4150	Grovfoder mm	0,00		0,00		-13139,25	

Reducering ungdjursfoder

4151	HP-massa	-141943,92	-195450,34	-575264,72	
4152	Halm	0,00	0,00	-49930,00	
4156	Foderpotatis	0,00	-39850,75	-4900,00	
4157	Strömedel	-90432,50	-88901,50	-171671,87	
4159	Lagerändring , krf, sperma etc	291620,00	-190510,00	0,00	
4160	Legoarbete, körslor, djurproduktion	-94389,37	-29372,75	-4482,00	
4161	Avbyttjänst	-187987,25	-200824,05	-198715,25	
4162	Manpower	0,00	-179628,28	-602414,47	
4163	Arbete f-skattare	0,00	0,00	-123527,12	
4170	Omkostnader mjölk- & nötköttsproduktion	-50582,00	-49669,80	-71718,70	
4171	Semin	-44792,35	-30853,60	-49600,00	
		4335,89948	2986,62848	4801,28	Reducering seminaringsbehov
4172	Kontroll, prod.rådgivning	-80468,94	-80732,85	-174410,65	
4173	Veterinär, medicin	-97253,30	-162550,80	-161825,40	
		-17772,22	-24328,37	-33623,61	0,10 Juverhålsoprogram
4174	Profylax, medicin	-76779,00	-63363,40	-123168,04	
4175	Avel, sperma	-132625,10	-148275,50	-197344,60	
		12838,10968	14353,0684	19102,95728	Reducering seminaringsbehov
4178	Neospora kostnader	-10184,75	0,00	8168,50	
4180	Övr kostnader, nötkreatur	-37945,12	-69248,16	-131518,77	
4181	Rengöring	-30515,10	-24403,85	-60631,30	
4190	Lagerförändring nötkreatur	0,00	2400,00	0,00	
4300	Kostnader för övrig djurproduktion	0,00	-104,60	0,00	
4310	Inköp av övriga djur	-3000,00	-2000,00	-33332,00	
4330	Foder övrig djurproduktion	0,00	-5883,55	-20750,53	
4360	Legoarbete, körslor, övr djurproduktion	-5760,00	-9299,00	-22600,00	
4361	Avbyttjänst	0,00	0,00	0,00	
4370	Omkostnader övrig djurproduktion	-6760,00	0,00	-2480,00	
4371	Veterinär får	0,00	0,00	-1920,00	
4380	Övriga kostnader, övrig djurproduktion	-1676,42	-1625,70	-13843,89	
4390	Lagerförändring, övrig djurproduktion	27920,00	16160,00	0,00	
4600	Lars-Bertil, underentreprenader	-6250,00	0,00	0,00	
4740	Återbäring från lantmännen	0,00	0,00	0,00	
S:a Direkta kostnader		-4326950,39	-5814018,73	-9229259,54	

BRUTTOVINST	14079686,48		16598274,56		26295276,34	
-------------	-------------	--	-------------	--	-------------	--

Personalkostnader

7010	Löner	-807824,62		-657565,43		-974519,64	
		112138,1961		93426,96428		134687,9278	
7081	Sjuklön	-14192,6		-3283,20		-6528,40	
7082	Semesterlön, kollektivanställda	-58206		-92320,00		-99595,00	
7090	Förändring av semesterlöneskuld	0		1739,00		0,00	
7220	Lön till företagsledare	-420000		-410000,00		-720000,00	
		-55276,0949		-52496,58		-92152,55	
7240	Aktiverat eget byggnadsarbete	300000		150000,00		0,00	
7410	Pensionsförsäkringspremier	-44291,26		0,00		0,00	
7412	Premier för individuella pens.förs	0		-34308,00		0,00	
7413	Premie försäkring K del	-5694,74		-4441,00		0,00	
7510	Lagstadgade arbgivaravgifter	-388112,29		-299350,00		-474290,12	
7519	Arbgivaravgifter semester- och löneskuld	722,00		-33352,00		0,00	
7533	Särskild löneskatt pansionskostnader	-10744,00		-8323,00		0,00	
7570	Premier för arbetsmarknadsförsäkringar	0,00		0,00		-59152,00	
7580	Grupplivförsäkringspremier	-15414,00		-12986,00		-39025,00	
7581	Sjukvårdsförsäkring	-1321,00		-5641,00		0,00	
7600	Övriga personalkostnader	-222,40		0,00		0,00	
7610	Utbildning, personal	-19780,00		-4300,00		-29156,61	
7620	Sjuk- o hälsovård	-4200,00		-14740,50		-8210,00	
7631	Personalpresentation, avdrag	-2430,00		0,00		0,00	
7632	Personalpresentation,ej avdrag	-2755,00		0,00		0,00	
7690	Övriga personalkostnader	-24547,63		-34985,81		-50383,11	
S:a Personalkostnad		-1462151,44		-1422926,55		-2418324,50	

0,10 Förbättrad arbetsproduktivitet

0,10 Ökn. Arbetsbelastning arbetsledning

Övriga externa kostnader

5100	Fastighetskostnader	0,00		-3250,50		0,00	
5110	Arrenden	-545802,00		-541302,00		-1133123,00	
5120	Reglering av arealersättningar	-40450,50		0,00		0,00	
5170	Reparation och underhåll av byggnader	-10457,62		-10502,28		-46811,21	
5180	Rep. och underhåll av markanläggningar	0,00		-57088,90		-9024,00	
5181	Underhåll vägar broar	-8482,42		-40717,41		-49555,76	

5182	Underhåll diken brunnar	-8955,25		-11100,50		-6600,00	
5185	Vägavgift	-6265,00		0,00		-1500,00	
5190	Övriga fastighetskostnader	0,00		-3200,00		0,00	
5220	Hyra inventarier	-15173,88		-9419,28		-4249,97	
5300	Energikostnader	-3686,00		0,00		0,00	
5310	Elavgifter för driften	-266422,55		-236421,62		-350973,30	
5318	Återbetald energiskatt	0,00		0,00		0,00	
5320	Återbetald elskatt	80638,00		95174,00		184677,00	
5360	Drivmedel och oljor	-302506,07		-246461,35		-407084,23	
5361	Återbetald koldioxidskatt, diesel	17907,00		34286,00		120171,00	
5368	Återbet. Klodioxidskatt, diesel	0,00		0,00		0,00	
5369	Förändring av lager drivmedel	7137,00		-12809,00		0,00	
5380	Vatten	-4268,17		-4510,42		-5173,78	
5385	Renhållning	-2690,38		-535,53		-1984,37	
5410	Förbrukningsinventarier	-5047,60		-22221,92		-67040,35	
5420	Dataprogram	-8197,25		-6244,12		-7635,25	
5460	Förbrukningsmaterial	-134154,49		-116937,34		-139872,51	
5480	Arbetskläder och skyddsmaterial	-20209,35		-11745,80		-33243,34	
5490	Övr förbrukningsinventarier och material	0,00		0,00		22930,43	
5500	Reparation och underhåll, inventarier	0,00		0,00		-10118,84	
5510	Underhåll byggnadsinventarier	-61462,56		0,00		-428306,77	
5511	Underhåll mjölkkanläggning	-92403,85		0,00		-172568,96	
5520	Underhåll inventarier	-33758,61		-35340,81		-74970,92	
5521	Underhåll traktorer	-26900,64		-73609,59		-83864,50	
5522	Underhåll lastmaskin	-104077,13		-112652,70		-82574,37	
5523	Underhåll slåtterkross	-14674,50		-1300,00		-4091,75	
5524	Underhåll kantklippare	-95826,42		-9760,00		0,00	
5530	Rep.o underhåll av installationer	0,00		-128731,61		0,00	
5531	Underhåll mjölkninganläggning	0,00		-88426,79		0,00	
5600	Kostn transportmedel	0,00		0,00		-1788,75	
5621	Drivmedel för lätt lastbil	-9718,71		-10297,55		-15815,03	
5622	Försäkring och skatt lätt lastbil	-9586,00		-8587,00		-30482,00	
5623	Rep underhåll lätt lastbil	-8769,60		-15918,38		-47326,57	
5640	Traktorskatt mm	-452,00		-395,00		-403,00	

5700	Frakter och transport	-3350,50	0,00	-7028,00
5800	Resekostnader	0,00	0,00	-3240,00
5900	Reklam och PR	-15702,30	-13479,25	-8593,50
5910	Annonsering	-4433,72	-2040,00	-7657,62
6071	Representation, avdragsgill	0,00	-664,00	0,00
6100	Kontorsmaterial och trycksaker	-9563,88	-9689,01	-12951,12
6211	Telefon	-4940,54	-5083,25	-4335,10
6212	Mobiltelefon	-13956,70	-11560,91	-30145,38
6213	Internet-anslutning	-4312,02	-2260,73	-4303,94
6214	Foderlarm	-303,95	-1570,45	-2324,50
6250	Porto	-1426,82	-1024,80	-621,60
6310	Företagsförsäkringar	-28924,00	-29682,00	-51640,00
6312	Djurförsäkring	-24955,00	-23895,00	-47353,00
6313	Försäkring lastmaskin	-9881,00	0,00	0,00
6314	Traktorförsäkring	-5002,00	-6035,00	-8533,00
6316	Försäkring lastmaskin	0,00	945,00	-1580,00
6320	Självrisker vid skada	0,00	0,00	-4473,78
6420	Revisionsarvode	-23464,75	-32291,87	-23987,12
6490	Övriga förvaltningskostnader	0,00	-800,00	-900,00
6500	Övr externa tjänster	-1244,75	-3375,00	-1595,00
6530	redovisningstjänster	-22107,25	-32320,00	-66613,25
6531	Redovisningstjänster bok@gith	0,00	0,00	-6156,00
6550	Konsultarvode	-31765,75	-11093,37	0,00
6560	Serviceavgifter till branschorganisation	0,00	-1450,00	-6710,00
6590	Övr externa tjänster	-1188,00	-3445,00	-2990,25
6900	Övriga kostnader	-1895,50	-7010,50	-1428,00
6950	Tillsynsavgifter myndigheter	-14453,00	-10867,00	-8165,00
6970	Tidningar, tidskrifter och facklitteratur	-2481,98	-7835,81	-6033,28
6981	Förseningsavgifter, r avdragsgilla	-8250,00	-4000,00	-500,00
6982	Förseningsavgifter, ej avdragsgilla	-500,00	-780,00	-2280,00
6990	Övr externa kostnader	-15300,00	0,00	-3290,50
S:a övriga externa kostnader		-1984119,96	-1911335,35	-3239693,90
S:A Direkta kostnader				
		-7773221,79	-9148280,63	-14887277,94

Resultat före avskrivningar	1979514,31		1635975,20		2178738,85	
-----------------------------	------------	--	------------	--	------------	--

Förändring Lager - Justerade värden

Lager producerat		299400,00		-215390,00		1141760,00
Lager köpt		-20281,00		84297,00		230735,00
Kommande gröda		2672,00		127878,80		-443511,20
S:a Förändring lager - Justerade		281791,00		-3214,20		928983,80
<b>Justerat resultat före avskrivningar</b>		1870414,31		1568042,00		3107722,65

Avskrivningar

7814	Avskrivningar produktionsrätter	-100607,00	0,00	-88606,00	0,00	-127465,00	0,00
7821	Avskrivn byggnader	-144600,00	-272118,01	-123894,00	-393045,42	-378254,00	-576323,99
7823	Akvskrivning täckdikningsanläggning	-3696,00	0,00	-3166,00	0,00	-4758,00	0,00
7824	Avskrivning markanläggningar	-11217,00	0,00	-9611,00	0,00	-14443,00	0,00
7832	Avskrivning inventarier och verktyg	-231462,00	-407483,56	-200903,00	-594641,49	-282259,00	-841699,50
7833	Avskrivning byggnadsinventarier	-512267,00	-859150,25	-717756,00	-898923,64	-1242357,00	-1293425,33
7834	Avskrivning bilar, andra transporter	-3967,00	0,00	-3400,00	0,00	-11530,00	0,00
S:a avskrivningar		-1007816,00	-1538751,83	-1147336,00	-1886610,55	-2061066,00	-2711448,81
<b>Justerat resultat efter avskrivningar</b>		971698,31	331662,48	488639,20	-318568,54	447672,85	396273,83

Finansiella intäkter från anläggningstillgångar

8242	Utdelning på insatser, slakteri	1569,12		0,00		0,00	
8243	Insatsemission, Lantmännen	15428,00		0,00		13264,00	
8244	Utdelning på leverans, slakteri	17503,32		0,00		0,00	
8245	Insatsutdelning lantmännen	0,00		0,00		7587,00	
8250	Individuell konsolidering, Arla foods	84460,74		86694,93		110896,87	
S:a Finansiella intäkter		118961,18	118961,18	86694,93	86694,93	131747,87	131747,87

Ränteintäkter

8310	Ränteintäkter	1372,46		1164,49		19913,68	
8311	Ränta kundfordringar	0		125,94		0,00	
8312	Intäkt ränte-swap	0		17510,00		95800,00	
8314	Skattefri ränta	7796,74		112465,24		3226,00	
8323	Intäktsränta skatter och avgift	613		0,00		263,00	
S:a Finansiella intäkter		9782,2	9782,20	131265,67	131265,67	119202,68	119202,68

## Finansiella kostnader

8400	Upplupen ränta bokslutsdata	0,00		0,00		28582,93	
8410	Räntekostnader långfristiga skulder	-554602,55		-766200,37		-1131195,77	
8412	Reglering ränta Swap	0,00		0,00		-82539,20	
8413	Räntekostnader checkkredit	-23829,79		-15460,75		-38786,66	
8420	Räntekostnad, kortfristig skuld	-3290,49		-1799,53		0,00	
8422	Ränta växlar, leverantörsskulder	-21217,19		-3345,81		-19920,11	
8423	Kostnadsräntor skatter och avgifter	-1118,00		-84,00		-353,00	
8490	Övr finansiella kostnader	-96262,55		-14136,25		-34201,27	
S:a Finansiella kostnader inkl. ränta EK		-700320,57	-700320,57	-801026,71	-801026,71	-1278413,08	-1278413,08
<b>Resultat efter finansiella intäkter och kostnader</b>		400121,12	-239914,71	-94426,91	-901634,65	-909789,68	-631188,70

Ränta på EK	27545,31	-4371,26	-38389,16	-160738,46	-38389,16	-233276,66
-------------	----------	----------	-----------	------------	-----------	------------

## Nyckeltal på kort sikt

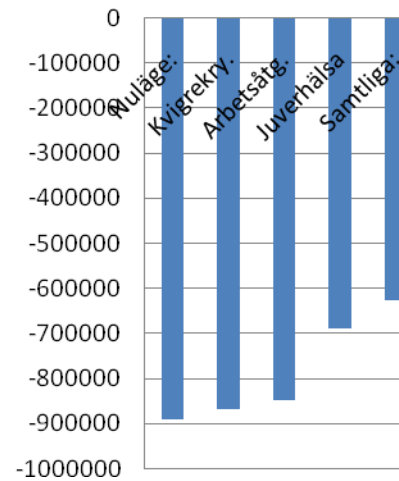
Företagets vinst	-244285,97		-1062373,11		-864465,36
Företagets vinst + ränta på eget.kap	-239914,71		-901634,65		-631188,70
Förräntning på totalt kapital	460405,86		-100607,94	112	647224,38
Räntabilitet på totalt kapital (Rt)	0,02		0,00		0,01
Förräntning på eget kapital	-239914,71		-901634,65		-631188,70
Arbets- och kapitalinkomst	-239914,71		-901634,65		-631188,70
Räntabilitet på EK (Re)	-2,74		-0,28		-0,14
Rs	0,03		0,03		0,03
Re / Gm (Franks, 1997)	0,66		0,85		0,78
Kassalikviditet	-0,30		-0,29		-0,04
Balanslikviditet	0,97		0,67		0,83
Justerat rörelsekapital	-62373,79		-1209482,61		-498545,77
Soliditet 1	0,00		0,10		0,10
Soliditet 2 (längre sikt)	0,74		0,65		0,66
Skuldsättningsgrad (alla skulder)	0,97	1,00	0,96	0,90	0,96
<b>J.R efter avskrivningar på kort sikt</b>	331662,48		-318568,54		396273,83



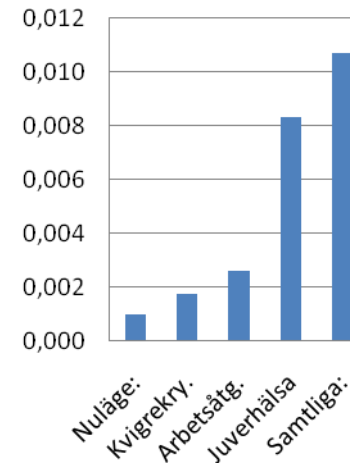
## Bilaga 6: Förbättringspotential

Nyckeltal:		Företagets vinst				Räntabilitet på Totalt Kapital				Rörelseresultat före avskrivn.			
År:		2007	2008	2009	Snitt	2007	2008	2009	Snitt	2007	2008	2009	snitt
Nuläge:		-499336	-1340227	-831792	-890452	0,010	-0,012	0,006	0,001	1615364	1290188	1816334	1573962
Lean:	Kvigrekry.	-479123	-1319145	-810332	-869533	0,010	-0,012	0,006	0,002	1635577	1311270	1837793	1594880
	Arbetsåtg.	-442474	-1299297	-803435	-848402	0,012	-0,011	0,007	0,003	1672226	1331118	1844691	1616012
	Juverhälsa	-321361	-1124386	-626127	-690625	0,018	-0,005	0,012	0,008	1793339	1506029	2021998	1773789
	Samtliga:	-244286	-1062373	-576310	-627656	0,021	-0,003	0,014	0,011	1870414	1568042	2071815	1836757

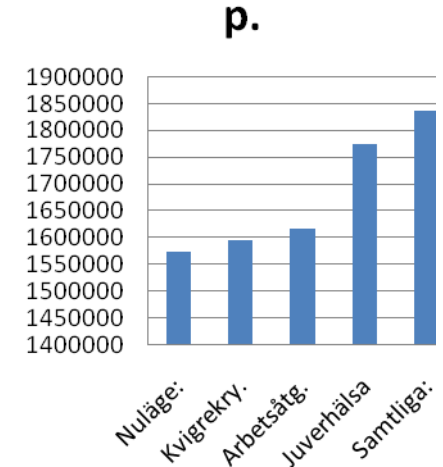
**Företagets vinst**



**Räntabilitet TK**



**Rörelseres. f. fin. p.**



Pris: 100:- (exkl moms)

Tryck: SLU, Institutionen för ekonomi, Uppsala 2007.

---

*Distribution:*

Sveriges lantbruksuniversitet  
Institutionen för ekonomi  
Box 7013  
750 07 Uppsala  
Tel 018-67 2165

Swedish University of Agricultural Sciences  
Department of Economics  
P.O. Box 7013  
SE-750 07 Uppsala, Sweden  
Fax + 46 18 673502